Niveau(x) d'enseignement: 9 Numéro EDUQ : 8270334
Centre d'intérêt: 58

Couillard, Claude, 1944-

Le temps d'apprendre / Claude Couillard, François Allaire ; [pour le] Ministère de l'éducation, Direction générale de l'éducation des adultes. -- [Québec] : Ministère de l'éducation, Service général des communications, d l. 1975.
83 p. ; 21 cm.

Code: 38-1075. Titre de la couv.

Cote Dewey: 374.02/C854t Cote LC: LC/5225/.T4

Descripteur(s): *Apprentissage *Théorie de l'apprentissage *Conditionnement *Education des adultes

Identificateur(s) de nom: *SESAME (Projet)

Identificateur(s) de sujet: *Processus d'apprentissage *Pédagogie du déséquilibre *Pédagogie du conditionnement

La première partie de ce document fait le bilan de cinq années de recherche, de réflexion et d'expérimentation au terme desquelles l'ancienne équipe du projet SESAME (devenue Equipe d'aide au développement) en est arrivée à définir un processus d'apprentissage adapté aux adultes en situation de formation. La deuxième partie décrit ce processus d'apprentissage et en expose le cadre méthodologique; elle compare ensuite la pédagogie de déséquilibre ou de résolution de problème à sa contrepartie, la pédagogie de conditionnement.

Type de document: r
Auteur de l'analyse: jr

VERNEMENT DU QUÉBEC
STÈRE DE L'ÉDUCATION
ECTION GÉNÉRALE
DE L'ÉDUCATION DES ADULTES

LE TEMPS D'APPRENDRE

Claude Couillard
François Allaire

E D U Q 8270334

Gilles Bouchard,
Sociologue

LE TEMPS D'APPRENDRE

INTRODUCTION 5

PREMIÈRE PARTIE:

LE TEMPS DES QUESTIONS 12
Claude Couillard

1.1 **La pédagogie SESAME** 13

1.2 **La pédagogie de situation** 20

1.3 **Le processus de résolution de problème** 25

1.4 **La pédagogie de l'objet technique** 32

DEUXIÈME PARTIE:

LA PÉDAGOGIE DU DÉSÉQUILIBRE... UNE RÉPONSE 40
François Allaire
Institut de formation par le groupe

2.1 **La pédagogie du déséquilibre** 41

2.2 **Comparaison de deux types de pédagogie** 65

INTRODUCTION

Introduction

Le volume de François Allaire et Claude Couillard traite d'un sujet d'une grande actualité.

APPRENDRE

Est-ce ces années-ci plus que jamais le temps d'apprendre? Parfois, on pourrait le croire:

- **nous sommes saturés d'informations instantanées et non pondérées;**
- **on nous dit que le savoir est constamment périmé et les connaissances sans cesse renouvelées;**
- **la scolarité obligatoire a été prolongée et la durée des études s'est accrue;**
- **les adultes sont retournés à l'école.**

En vérité, il s'exerce sur nous tous une pression constante en faveur de l'apprentissage: il faut apprendre des choses, beaucoup et vite.

Mais il est impossible de tout apprendre ce qu'on nous propose. En effet,

- **des citoyens de plus en plus nombreux s'estiment surinformés par rapport à leurs intérêts et par rapport à leur capacité d'utiliser l'information (« on veut rien savoir »);**
- **des étudiants (jeunes et adultes) ne veulent plus qu'on leur enseigne des réponses à des questions qu'ils ne se sont pas posées;**
- **des travailleurs sont choqués de ce qu'on leur ait fait apprendre des choses qu'ils n'utiliseront jamais.**

En somme, face à la masse des informations et des connaissances, la réaction est double: d'abord, on veut retomber sur ses pattes, on veut être critique et choisir de n'apprendre que ce par quoi l'on est concerné. D'autre part, on veut apprendre des choses utiles. Freinet disait, dans son langage coloré: « on ne fait pas boire un âne qui n'a pas soif ». S'inscrivant dans le courant actuel d'une nouvelle signification à donner à l'apprentissage, le rapport Faure nous présente peut-être un critère de choix face aux stimulations innombrables: apprenons à être, dit-il tout simplement. Laissons-nous influencer par les stimulations qui nous atteignent et nous entourent, mais ne nous laissons pas charrier. Mobilisons-nous, mais ne nous énervons pas. Mobilisons-nous

pour des choses qui nous concernent vraiment. Ne nous écrasons pas d'informations, développons-nous plutôt, utilisons les connaissances et les expériences des autres pour devenir plus nous-mêmes dans le monde d'aujourd'hui. De toute façon, cela représente du travail pour toute une vie! L'avantage de cette formule, c'est qu'elle garde le « s'éduquant » en contact avec lui-même et lui fournit un principe intégrateur valide de ses apprentissanges, de son devenir: lui-même.

En proposant la pédagogie du déséquilibre, François Allaire et Claude Couillard tentent de formuler de façon théorique la démarche de celui qui apprend. Celui qui apprend, c'est une personne qui tente de trouver une réponse satisfaisante pour elle à une question qui se pose en elle. C'est une question intérieure, qui est décrite comme un déséquilibre qui, une fois ressenti et formulé, appelle de sa nature un nouvel équilibre. La définition de la question et la recherche du nouvel équilibre (souvent provisoire) est le processus d'apprentissage. On voit que l'apprentissage est tout le contraire d'un placage. Il est conçu comme un processus interne de croissance. L'apprentissage permet à celui qui apprend, de s'actualiser lui, de trouver des réponses à des questions qu'il porte en lui. « L'étudiant n'apprend que ce qu'il veut », dit Claude Couillard. Ou bien on le force à apprendre à se défendre, à s'adapter continuellement, voire à renoncer à lui-même pour survivre face à des pressions trop grandes exercées contre lui, ou bien il identifie ce qu'il veut (ce qu'il veut savoir) et cherche la réponse adéquate.

Si l'ouvrage de François Allaire et Claude Couillard peut être utile à l'autodidacte, il est d'abord et avant tout destiné au formateur. En effet, les auteurs traitent le thème « comment on apprend » en fonction directe du thème « comment on peut aider quelqu'un qui apprend ». Les auteurs sont en cela influencés par une pratique intensive et réfléchie du métier de pédagogue. Ce métier, ils l'ont notamment exercé dans le cadre du projet Sésame du ministère de l'Éducation du Québec,[1] auprès d'étudiants chômeurs, de professeurs d'adultes et d'administrateurs scolaires.

Plusieurs sortes de formateurs d'adultes ont tenté de redéfinir leur rôle en fonction d'une pédagogie (elle-même en voie de définition) de la croissance et de l'apprentissage significatif. Ils ont constaté que c'est une entreprise difficile. Ces personnes apprécieront le caractère à la fois théorique et technique de l'ouvrage de Allaire et Couillard, qui ne craignent pas d'entrer dans le détail des diverses phases du processus d'apprentissage et des interventions du formateur-animateur. Parmi les divers formateurs, *les professeurs*

[1] C'est dire que ce volume intéressera surtout *les formateurs d'adultes*.

Introduction

d'adultes trouveront dans *Le Temps d'apprendre* des concepts et des données techniques qui les aideront à consolider certaines intuitions, à expliciter ou à résoudre certaines difficultés de leur pratique. *Les animateurs de groupes*, à la lecture de cet ouvrage, pourront mieux percevoir les liens et les différences entre l'animation à objectif d'apprentissage et l'animation à objectif d'organisation de l'action. Par ailleurs, *les professionnels des méthodes d'apprentissage* (auteurs de volumes et de matériel didactiques, réalisateurs de télévision et de films éducatifs, chercheurs) profiteront des idées de Allaire et Couillard en ce qui a trait au déclenchement, au déroulement et à l'aboutissement du processus d'apprentissage.

Il nous semble que *Le Temps d'apprendre* pose indirectement le problème suivant: pour de plus en plus de gens, les questions significatives pour eux sont des questions d'organisation de l'action. De plus en plus de citoyens, de travailleurs, de mères de famille, etc. sont des gens que l'information qu'ils détiennent motive non à apprendre plus pour comprendre mieux, mais à agir plus efficacement pour changer les situations sur lesquelles ils sont informés. Cela crée des tensions, notamment lorsqu'il s'agit de l'utilisation des ressources publiques à des fins d'actions politiques ou économiques. On pourrait citer plusieurs exemples où les participants à des projets gouvernementaux (Compagnie des Jeunes Canadiens, Multi-média, culture populaire, etc.) revendiquent que l'Éducation les aide à passer à l'action et pas seulement à apprendre.

Au-delà du mérite des protagonistes de ces situations, on retrouve parmi celles-ci des exemples où le pouvoir public refuse l'utilisation des fonds publics destinés à l'éducation à des fins d'action à incidence politique.

Pourtant, le pouvoir public jette en même temps de l'huile sur le feu (c'est-à-dire encourage les gens à l'action de tous ordres: individuelle et collective, type hobby, type coopérative, type revendication politique) lorsqu'il parle de « société éducative » et de « s'éduquant », lorsqu'il édite *Le Temps d'apprendre*, lorsqu'il cherche à implanter une politique de perfectionnement des professeurs qui change vraiment les pratiques pédagogiques. Dans chacun de ces cas en effet, le pouvoir public propose que l'éducation et la formation servent à aider les gens à être ce qu'ils veulent être, à faire ce qu'ils veulent faire.

Voilà donc une situation bien ambiguë! Étant fonctionnaire par choix, c'est de l'intérieur de l'administration gouvernementale que nous constatons cette ambiguïté. C'est-à-dire que nous sommes conscients d'y participer un peu plus que l'ensemble des québécois. Comment alors pouvons nous nous en sortir sans cynisme? En interprétant notre mandat de la façon suivante: tenter de faire pencher la balance du côté de l'option qui favorise la solution des

problèmes du plus grand nombre de personnes et de groupes, c'est-à-dire de contribuer, dans un contexte social, politique et éducatif d'une clarté relative à ce que plus de citoyens se donnent une place convenable *pour eux* dans cette société. Un des moyens de travailler à atteindre cet objectif consiste à nommer, décrire les ambiguïtés pour les rendre un peu plus explicites et un peu plus clarifiables. Et de prendre explicitement position, histoire de (peut-être) faire progresser le débat et de rendre plus ouverte la négociation entre les partenaires sociaux. Comme quoi c'est par la naïveté qu'on échappe au cynisme

Jules Desrosiers

Coordonnateur de l'Équipe d'aide au développement
Direction générale de l'éducation des adultes
Ministère de l'Éducation

Montréal, le 24 juin 1975

PREMIÈRE PARTIE

LE TEMPS DES QUESTIONS

1 **Le temps des questions**

Introduction

Le compte rendu que je présente au nom de l'ancienne équipe SESAME,† devenue aujourd'hui l'Équipe d'aide au développement, fait le bilan de cinq années de recherche, de réflexion et d'expérimentation au terme desquelles elle en est arrivée à définir un processus d'apprentissage adapté aux adultes en situation de formation. Au lieu de se limiter à la description de ce processus, l'équipe a tenu à reconstituer tout le cheminement qui l'a conduite à son élaboration. Cet historique permettra de souligner les concepts qui se rattachent à cette démarche pédagogique et de replacer les efforts de la recherche dans le contexte où ils ont pris naissance et ont évolué.

Le lecteur qui aura suivi l'équipe SESAME dans ses tâtonnements sera en mesure d'évaluer les difficultés que représente l'application d'une telle pédagogie et sera au fait des conditions préalables de son fonctionnement. Il pourra aussi partager les moments d'hésitation et de déséquilibre qu'ont connus les membres de l'équipe au cours de leur entreprise. Ce retour en arrière, à l'époque des balbutiements de l'andragogie, fera sans doute apprécier les progrès d'une méthodologie aujourd'hui circonscrite mais non achevée.

On pourrait parler de cinq phases au cours desquelles s'est déroulé le projet de recherche et qui correspondent à l'exploration de cinq champs d'étude:

1.1 **la pédagogie SESAME**

1.2 **la pédagogie de situation**

1.3 **le processus de résolution de problème**

1.4 **la pédagogie de l'objet technique**

1.5 **le processus d'apprentissage centré sur la résolution de problème*.**

† Session d'enseignement spécialisé aux adultes par le ministère de l'Éducation. Ce projet, rattaché à la Direction générale de l'Éducation permanente avait reçu en 1967 un mandat de recherche et d'expérimentation sur la pédagogie de l'éducation aux adultes et la formation de son personnel enseignant.

* La dernière tranche de ce livre est consacrée tout entière à cette phase.

1 [redacted]

1.1 [redacted]

1.1.1 Préambule

La première préoccupation de l'équipe SESAME a été de tracer le portrait de l'adulte « en situation de formation ». Nous sommes donc partis de l'esquisse suivante:

> « **L'adulte doit d'abord être responsable de sa formation. Pour ce faire, il faut que le formé participe à sa formation, car il est le premier agent formateur vis-à-vis de lui-même** ».[1]

Ce portrait contenait implicitement l'idée de formation par la participation:

> « **La véritable formation n'est réalisée que lorsqu'un individu accepte d'y participer. Plus, il n'y a peut-être formation qu'en autant qu'il y a participation. En s'impliquant personnellement l'individu apprend à assumer les succès et les difficultés de sa vie, il devient autonome. Il apprend à être responsable de sa vie.** »[1]

Cette conception de l'élève adulte-participant s'inspirait d'ailleurs du courant des méthodes actives. C'est d'elles que découlent les principes pédagogiques d'autonomie, de responsabilité, d'activité et d'initiative qui sous-tendront chacune des activités de formation qu'allaient expérimenter les formateurs de SESAME au cours de leur recherche.

Une fois ces données préalables établies, nous avons procédé à la mise sur pied de notre projet d'étude et d'expérimentation (Action-Recherche). Il devait se dérouler en deux étapes:

Une étape de **pré-expérimentation** qui s'est étendue de septembre 1967 à septembre 1968 et au cours de laquelle les données nécessaires à l'élaboration d'un programme de formation ont été recueillies. À cette fin, trois classes expérimentales ont été formées où les techniques de la dynamique de groupe, de l'animation sociale ainsi que les méthodes actives ont été simultanément mises à l'essai.[2]

[1] Les adultes à l'école: apprendre à lire et apprendre à vivre. SESAME 1969

[2] Le document intitulé *Dynamique des groupes appliquée à une classe d'adultes* pourrait être avantageusement consulté dans la perspective d'une nouvelle approche pédagogique, co-publication: Le ministère de l'Éducation, Les Éditions de l'Institut de Formation par le Groupe.

1

Le temps des questions

Une étape **d'expérimentation** qui s'est prolongée de septembre 1968 à septembre 1969 et qui a consisté à préparer des formateurs d'adultes.

La période de **pré-expérimentation** nous a permis de faire diverses constatations, principalement sur la notion d'apprentissage. En voici la substance:

> **« Apprendre, c'est une expérience active. On apprend lorsqu'on vit une expérience, qu'on accepte d'aller à la découverte, de s'impliquer dans une recherche personnelle. On apprend lorsqu'on peut s'arrêter après une expérience pour l'évaluer, voir en quoi elle a été utile, quelles ont été les erreurs commises et comment on aurait pu les éviter. L'adulte va apprendre, s'il accepte de s'engager dans un processus d'apprentissage, car apprendre n'est pas quelque chose de passif; on n'apprend pas lorsqu'on se contente d'enregistrer une notion ou une opinion transmise par quelqu'un, il ne s'agit alors que de mémoire plus ou moins fidèle, selon le cas. L'individu mémorise la notion et il l'oublie, ou, au mieux, elle demeure là, inutile dans un coin de son esprit, il ne sait comment l'utiliser. »** [1]

Cette première définition,[2] pour ainsi dire, de l'apprentissage constituait un cadre conceptuel auquel les formateurs d'adultes pourraient se référer. En ce sens, elle était un pas important vers une andragogie puisque les traités et ouvrages théoriques portant sur la formation des adultes étaient rares et qu'il fallait presque faire oeuvre de pionnier.

D'autre part, cette conception de l'apprentissage pouvait s'inscrire dans les grands courants de la pédagogie moderne et rejoignait plus particulièrement les expériences tentées au niveau primaire par l'équipe SEMEA.

Cependant, une telle approche pédagogique, en ce qu'elle s'écartait des chemins battus de la pédagogie traditionnelle (fondée sur l'assimilation des connaissances et la conformité à des modèles pré-établis), n'était pas sans provoquer chez les aspirants-formateurs un sentiment de déséquilibre. **C'est au cours de la phase d'expérimentation,** où nous avons pu percevoir chez les futurs formateurs cette confrontation entre leurs valeurs acquises et celles qui leur étaient proposées, que se sont dégagées les interrogations suivantes:

- **Comment définir en termes bien concrets les principes d'autonomie, d'initiative et de responsabilité? Comment pourraient-ils se traduire au**

[1] Les adultes à l'école: apprendre à lire et apprendre à vivre. SESAME 1969.

[2] Il importe de rappeler au lecteur que la définition que nous proposons ici remonte à 1968 et que nous la reproduisons dans l'état d'achèvement qu'elle pouvait atteindre à l'époque.

1

niveau des comportements? Comment jauger l'acquisition de ces qualités (vs connaissances)?

• Devenir autonome, responsable, capable d'initiative est le résultat d'un processus long et complexe: comment déclencher un tel processus? Comment l'ordonner par la suite?

• On demande à des enseignés de devenir responsables etc. Mais les formateurs le sont-ils eux-mêmes?

• Comment définir et ajuster les rôles des formateurs dans un tel processus?

• Quels seraient les moyens et contenus d'apprentissage facilitant l'atteinte d'objectifs comme ceux que nous visons?

• La perspective de tels objectifs (autonomie, initiative, responsabilité) étant susceptible de produire des réactions chez les formateurs aussi bien que chez les formés, comment en tenir compte?

• Quelles capacités le formateur doit-il développer pour que ses enseignés atteignent ces objectifs? Quelles approches pédagogiques seraient les plus adaptées?

• Quel type d'environnement pédagogique serait le plus indiqué?

• Quelle forme de relation établir entre formateur et formés dans le cadre d'une telle pédagogie?

Ces multiples questions montrent bien qu'on était soucieux, non seulement d'acquérir des connaissances mais aussi, et l'on pourrait dire surtout, de découvrir des moyens d'apprentissage. Aussi s'efforça-t-on d'entreprendre une recherche méthodologique appuyée sur une expérimentation. Elle devait mener à l'étude de thèmes (mises en situation d'apprentissage, rôles du formateur d'adultes, moyens d'apprentissage, environnement pédagogique) dont les résultats constituent les fondements d'une théorie de la formation adaptée aux adultes, déjà assez élaborée et consistante pour qu'on puisse l'intituler « pédagogie SÉSAME ».

1 [redacted]

1.1.2 Éléments fondamentaux de la « pédagogie SÉSAME »

Les mises en situation d'apprentissage

À cet égard, la pédagogie SÉSAME qui visait une forme d'apprentissage engageant toute la personne, est fondée sur deux principes:

La situation d'apprentissage dans laquelle on place l'adulte doit être « signifiante », c'est-à-dire directement reliée au bagage intellectuel, culturel, sociologique et économique particulier qui est le sien.

Ainsi, par exemple, pour enseigner le calcul d'une surface, sera-t-il plus « signifiant » de partir d'un objet connu, emprunté au vécu, comme la « caisse de bière » (4 rangées de bouteilles par 6 rangées donnent la « caisse de 24 »), que du manuel de mathématiques. Lorsque la notion à assimiler peut se rattacher à une expérience quotidienne, l'adulte se sent tout de suite plus en mesure de faire l'effort de la comprendre, car elle semble faire partie de son univers et, de ce fait, lui devient plus accessible.

La situation d'apprentissage proposée doit correspondre à des besoins, des attentes constituant le « vécu immédiat » du groupe auquel on s'adresse.

Il serait inopportun de proposer l'étude du participe passé ou de la règle de trois ou de Baudelaire à un groupe aux prise avec des problèmes aigus de relations interpersonnelles, des conflits avec l'autorité, des luttes pour le « leadership »... Il apparaît donc essentiel que le formateur soit au courant des « sujets d'actualité » qui constituent le vécu immédiat de son groupe.

Les rôles du formateur d'adultes

L'approche que nous avions privilégiée, c'est-à-dire centrée sur une formation adaptée à l'adulte, vu comme agent et non objet pédagogique, nécessitait, du point de vue du formateur, divers types d'interventions: organisation, assistance, animation, information, évaluation. Il se trouvait devant de nouveaux rôles à définir.

1 [redacted]

Rôle d'organisateur:

En tant qu'organisateur ou animateur des activités, il s'agissait de rendre les étudiants capables de s'autodiscipliner et de prendre en main l'organisation de leur travail. Souvent, par exemple, les étudiants devaient planifier en groupe les horaires des cours, juger de l'importance d'une visite à fins éducatives, ou encore déterminer le programme scolaire. À ces occasions, le professeur prêtait son concours à titre de conseiller.

Rôle de soutien:

Il est né de la conjoncture de l'époque. Les étudiants que nous formions à ce moment-là se décourageaient facilement et doutaient de la valeur et de l'utilité de leurs efforts, aussi les professeurs devaient-ils souvent s'employer à donner des encouragements, à soutenir les efforts, à résoudre les difficultés.

Rôle d'évaluateur:

En principe, nous voulions instaurer la pratique de l'auto-évaluation. En effet, nous considérions que chaque étudiant devait être en mesure de juger s'il avait atteint ses objectifs, sans se comparer à autrui. Toutefois le formateur discutait avec l'étudiant des résultats de son travail et servait de guide dans l'évaluation.

Rôle d'informateur:

Les formateurs ne voulaient pas jouer le rôle de « maîtres à penser ». Ils se voyaient plutôt comme des personnes-ressource qu'on pouvait consulter, à qui l'on pouvait demander de donner des cours. Ils tenaient compte des possibilités des élèves auxquels, d'ailleurs, on laissait occasionnellement la responsabilité d'enseigner.

Néanmoins cette conception s'est quelque peu affritée ou modifiée par la force des choses. Les étudiants se sentaient souvent démunis et avaient constamment recours à l'aide du professeur. Il a bien fallu admettre que les sources du savoir ne sont pas toujours facilement accessibles. D'où nécessité pour les professeurs d'exercer le rôle d'informateur principal.

L'exercice de ces divers rôles s'est révélé très exigeant: présence assidue, disponibilité totale, créativité, sens de l'adaptation, voilà autant de conditions requises pour qu'une telle pédagogie soit efficace.

1 [redacted]

Les moyens d'apprentissage

Divers moyens ont été expérimentés, toujours dans le but de faire participer l'adulte à sa propre formation, de lui permettre de s'impliquer dans une recherche personnelle, de « vivre » et non de subir des expériences pédagogiques. Les méthodes les plus susceptibles de créer un tel climat éducatif et de structurer le genre de démarche que nous préconisions se sont ramenées à cinq:

1. *le travail en équipe*
2. *l'enseignement mutuel*
3. *l'auto-évaluation*
4. *la participation à l'organisation de l'apprentissage*
5. *les media d'expression*

Les professeurs ont tiré de leur expérimentation de ces moyens d'apprentissage plusieurs conclusions qu'il convient de rapporter.

Conclusion 1. Le travail en équipe:

L'équipe de travail est vraiment le laboratoire où l'on s'initie à la vie en société: on y prend conscience de ses propres réactions et de celles des autres; on y apprend à écouter autrui et à s'exprimer pour être compris; on y acquiert le sens de la participation et du partage des responsabilités.

Conclusion 2. L'enseignement mutuel:

Il consiste en l'échange des connaissances: l'étudiant qui comprend un problème de mathématiques l'explique à ses collègues; un autre qui est « bon en anglais » partage son savoir avec les autres. Cette méthode permet la prise de conscience de sa propre valeur, apprend à exploiter les ressources qui sont à sa portée, et par le fait même, développe l'esprit d'initiative. L'étudiant, de surcroît, constate qu'apprendre ne nécessite pas toujours l'intervention d'un professeur diplômé.

Conclusion 3. L'auto-évaluation:

Savoir évaluer ses capacités pour fixer ses objectifs et les atteindre; savoir retracer ses erreurs; ne pas se modeler sur autrui, ni se conformer

à des modèles pré-établis avant de déterminer s'ils conviennent, sont des éléments essentiels d'une formation.

Conclusion 4. La participation à l'organisation des activités

Sa valeur formatrice est assez évidente pour qu'on se contente de la signaler. La participation est en outre un excellent facteur de motivation.

Conclusion 5. Les media d'expression

Par leur variété, ces moyens d'apprentissage (peinture, photographie, bricolage, pantomime, etc.) sont susceptibles de convenir aux goûts et aux aptitudes d'un grand nombre d'étudiants: certains trouvent plus aisée l'expression par le geste, d'autres choisissent l'activité créatrice. Généralement, l'expression verbale vient s'adjoindre plus tard, car elle exige sans doute de vaincre une certaine timidité. Mais tous ces media développent la confiance en soi. Leur utilisation est une porte ouverte sur la communication avec autrui.

On imagine facilement que l'emploi de ces méthodes nécessite un environnement pédagogique adéquat. Les formateurs qui ont travaillé dans le cadre de SESAME se sont efforcés de le créer.

L'environnement pédagogique

On a banni des classes les tribunes des professeurs et les pupitres alignés pour les remplacer par des tables mobiles de diverses dimensions. La disposition du mobilier variait selon les exercices.

Les étudiants avaient accès à tout un matériel didactique et audio-visuel: tableaux à feuilles mobiles, livres de référence, magnétophones, matériel de peinture, etc.

Le cadre physique dans lequel se déroulait l'enseignement reflétait le climat pédagogique et facilitait l'expérimentation de nos méthodes. Il n'avait rien de contraignant et permettait l'expression individuelle. Il nous a semblé qu'il avait permis de faire de l'enseignement une expérience active.

Nous venons de faire un bref rappel de la première phase de notre recherche. Nous y avions cerné des éléments qui sont aujourd'hui familiers à tous; mais si l'on songe que SESAME était la première expérience du genre tentée au Québec, on peut dire qu'elle constituait une tentative déjà fructueuse et utile.

1 [redacted]

1.2 [redacted]

1.2.1 Préambule

L'équipe SESAME poursuivait donc ses recherches depuis deux ans et les concepts et les méthodes pédagogiques qu'elle avait élaborés au cours de cette période étaient utilisés dans les divers programmes de perfectionnement destinés aux formateurs à l'emploi des commissions scolaires et des commissions scolaires régionales du Québec. Mais, tout en se révélant utile, la pédagogie SESAME demeurait incomplète et présentait, de ce fait, certains inconvénients. En effet, nous n'étions pas sans nous rendre compte que l'application de données aussi nouvelles et qui n'étaient pas reliées à une théorie bien articulée de l'apprentissage risquait de tourner à l'utilisation de recettes toutes faites, de « gadgets » auxquels se fieraient les formateurs. Il nous importait donc de formuler une conception globale et cohérente de l'apprentissage qui intégrerait tous les thèmes que nous avions abordés: mises en situation d'apprentissage, moyens d'apprentissage, rôles du formateur d'adultes, environnement pédagogique. La notion de pédagogie de situation, qui avait cours à l'époque et qui était préconisée par l'equipe M.P.E.,[1] nous a semblé à la fois répondre à cette préoccupation et fournir aux futurs andragogues un cadre de référence signifiant et conforme à leurs besoins. C'est alors avec la collaboration de François Allaire, consultant à l'Institut de formation par le groupe, que nous avons exploré ce nouveau champ de recherche.

L'apprentissage par mise en situation se définissait ainsi:

> **« Essentiellement, la pédagogie de situation tend à définir des moyens de favoriser des apprentissages, non pas à partir de théories, mais à partir de situations concrètes. Ce qui caractérise une telle pratique pédagogique, c'est le fait que les interventions se situent non pas directement au niveau de l'apprentissage de l'étudiant, mais au niveau de la *structuration d'une situation* qui peut permettre à l'étudiant de faire ses propres apprentissages. L'important consiste à permettre à l'étudiant de vivre des situations qui peuvent être significatives pour sa formation: pour ce faire, les apprentissages tendent à s'appuyer sur des situations qui ont déjà été vécues par l'étudiant. »**

Cette pédagogie correspondait à nos vues en ce qu'elle mettait l'accent sur une action centrée sur l'élève et non sur le professeur. Orienter l'enseignement

[1] Table ronde sur la pédagogie de situation. Mission des projets expérimentaux.

1 [redacted]

1.2 [redacted]

sur l'élève voulait dire: fournir des réponses pertinentes aux questions réelles que se posent les élèves, et ce, au moment adéquat et en tenant compte des différences individuelles. À l'opposé, l'action pédagogique centrée sur le professeur désignait un enseignement, en quelque sorte à sens unique, dans lequel on transmet des connaissances sans se soucier des besoins et des capacités de l'enseigné.

Cette conception pédagogique allait aussi nous aider à préciser ce qu'il fallait entendre par une « pratique de formation » que pourrait être la création de situations concrètes d'apprentissage. Mais nous devions d'abord clarifier deux points:

a) ce qu'est exactement une mise en situation;

b) les facteurs qui incitent à s'impliquer dans une situation d'apprentissage ou à refuser de le faire.

a) Notion de mise en situation d'apprentissage

Au préalable, précisons que cette notion de mise en situation pédagogique est venue se rattacher à une conception de l'expérience humaine selon laquelle on est sans cesse exposé à des situations qui peuvent générer des problèmes à résoudre (l'individu est un « problem solver »). Quelle que soit la situation qui se présente (de la préparation du café à la planification d'une réunion importante), elle peut sans nécessairement toujours le faire, nous confronter à des problèmes. Ces moments qui placent l'individu devant un problème à résoudre, c'est-à-dire qui créent un état de déséquilibre parce que la réponse n'est pas encore venue rétablir l'ordre des choses, constituaient pour nous des mises en situation. Par conséquent, mettre un élève en situation voulait dire:

a) le confronter à un problème significatif qui déclenche l'état de déséquilibre;

b) amorcer le mouvement de recherche de l'équilibre, autrement dit de la solution du problème.

Le processus de mise en situation, tel que défini par nous, c'est-à-dire comportant le « déclenchement d'un mouvement de recherche d'équilibre », impliquait la motivation de l'élève. Il fallait que l'enseigné désire retrouver l'état d'équilibre.

1

b) Notion de motivation

Le concept de motivation appliqué au comportement humain renvoie grosso modo à deux types de conduite:

— Le comportement autonome où l'individu, dans une situation donnée, adopte une conduite, non sous l'effet d'une contrainte extérieure, mais par intérêt personnel et de son plein gré, comme dans les exemples suivants:

Exemple 1. Je prends *l'initiative* de faire telle sorte de tâche dans le cadre de mon emploi afin de prouver au patron que je suis capable de faire mieux que ce qu'il me demande et parce que ça peut me procurer de l'avancement.

Exemple 2. En tant que professeur, *j'opte* pour tel ou tel type d'attitude à l'égard de mes élèves parce que je sens le besoin d'améliorer mes relations avec eux.

Dans les deux cas, on peut parler de motivation personnelle ou interne.

— Le comportement de dépendance où l'individu dans une situation donnée, agit sous l'effet d'une contrainte extérieure et non par goût ou par intérêt personnel. Ayons encore recours à des exemples:

Exemple 3. *J'exécute* ma « job » de telle façon parce que c'est le patron, le professeur ou le directeur qui l'exige et que je serais mal vu de ne pas le faire.

Exemple 4. En tant que professeur, j'établis tel ou tel type de relation avec les élèves parce que je veux *me conformer* aux normes institutionnelles et non en raison de mes valeurs personnelles ou de mes croyances pédagogiques.

Dans les deux cas, on peut parler de motivation impersonnelle ou externe.

Dans le comportement de dépendance, les apprentissages qui se réalisent ne sont pas nécessairement ceux que visait l'autorité qui les dirige: apprentissage de l'exécution d'une tâche selon telle méthode (ex. 1); développement de tel type particulier de relation avec les élèves (ex. 2). Ceux qui se réalisent sont ce qu'on pourrait appeler des apprentissages parallèles qui sont réellement signifiants et stimulants pour l'élève: apprendre à être bien vu de l'autorité plu-

1

tôt que d'apprendre à exécuter ma « job » (ex. 3); assimiler les normes de l'institution plutôt que d'apprendre à établir un type particulier de relation avec ses élèves (ex. 4).

Mais il ne saurait être question de simplifier le problème de la motivation en le limitant à l'analyse de deux types de comportement. Le problème est beaucoup plus complexe. Aussi nous allons tenter de relever d'autres éléments qui jouent dans une motivation associée à la pédagogie de situation.

Plaçons un individu devant une situation donnée qui crée chez lui un état de déséquilibre et essayons d'en dégager les éléments « motivants ».

• 1. Au point de départ on peut dire que c'est dans la mesure où l'individu se sentira des aptitudes pour solutionner le problème qu'il s'engagera dans une dynamique d'apprentissage.

• 2. C'est dans la mesure où l'individu pourra rattacher la nouvelle situation à des situations vécues qu'il se sentira moins démuni, par conséquent plus coopératif.

C'est-à-dire, dans la mesure où la situation nouvelle s'insère dans son propre univers, il pourra y trouver un certain intérêt et/ou une certaine curiosité.

• 3. C'est également dans la mesure où l'individu pourra se raccrocher au point de départ à un apprentissage bien spécifique ou à une ligne directrice qu'il s'insérera dans le processus d'apprentissage.

En explorant la notion de pédagogie de situation, nous avions trouvé des réponses à un certain nombre de questions cruciales pour nous à l'époque, à savoir:

— Quand un individu est-il placé en situation d'apprentissage? (Notion de déséquilibre)

— Qu'est-ce qu'une mise en situation d'apprentissage?

— Qu'est-ce qu'un individu apprend véritablement lorsqu'il explore une situation d'apprentissage? (Problèmes signifiants pour un individu)

— Quels sont les prérequis qui font qu'un individu peut ou non s'impliquer dans une démarche d'apprentissage? (Notion de motivation)

1 [redacted]

Si nous étions plus éclairés sur le déclenchement de l'apprentissage chez l'adulte, il n'en était pas de même de son déroulement et de son maintien. Nous nous trouvions donc « en état de déséquilibre » . . . Un troisième champ de recherche, celui de la pédagogie par résolution de problème, apporterait peut-être un complément à nos connaissances.

1 [redacted]

1.3 [redacted]

La recherche que nous avions menée sur notre étude de la motivation liée à une pédagogie de situation nous avait révélé le principe selon lequel « on apprend dans la mesure où l'on est confronté à un problème et où on le vit comme tel ». Il était alors tout à fait logique de relier le processus de l'apprentissage à celui de la résolution de problème, et d'en déduire que la poursuite de l'apprentissage pouvait s'apparenter au cheminement que l'on suit pour résoudre un problème. Découverte si évidente après coup!

Tel qu'on le concevait à ce moment-là, le processus de résolution de problème se développait en six étapes:

1.3.1 Étape 1: Identification du problème

Cette étape consistait à définir aussi précisément que possible le problème à résoudre.

1.3.2 Étape 2: Énumération des solutions

Il s'agissait de noter toutes les solutions qui étaient suggérées sans les évaluer, des plus fantaisistes aux plus plausibles.

1.3.3 Étape 3: Vérification des solutions possibles

La méthode de vérification consistait à examiner les solutions une à une en se posant les questions suivantes:

Étape 3.1 **Cette solution sera-t-elle efficace? Remédiera-t-elle complètement au problème ou sera-t-elle un pis-aller?**

Étape 3.2 **Cette solution est-elle réaliste? (temps, espace, argent, ressources personnelles, etc.)**

Étape 3.3 **Les effets de l'application de cette solution seront-ils acceptés par les personnes impliquées?**

1.3.4 Étape 4: Choix de la meilleure solution

Très souvent, la meilleure solution dans les circonstances provenait de la combinaison de deux solutions possibles (ou plus) déjà évaluées: on combinait les points forts des différentes possibilités.

1.3.5 **Étape 5: Application de la solution choisie**

a) Détermination du « qui fait quoi, quand et comment »

b) Exécution proprement dite.

1.3.6 **Étape 6: Évaluation de la démarche**

a) On évalue la décision qui a été appliquée. Le problème a-t-il été ou non résolu?

b) On évalue la démarche proprement dite. La méthode utilisée était-elle adéquate? Sommes-nous satisfaits du travail accompli à chacune des étapes?

c) Ensuite, on fait le point:

— si le problème a été résolu, on se demande si l'agencement des nouvelles coordonnées ne crée pas de nouveaux problèmes.

— si le problème n'a pas été réglé ou ne l'a été que partiellement, on se demande ce qui reste à faire.

Le schéma suivant reproduit le processus dans son ensemble.

Schéma:

Étape 1 —
Identification des problèmes.

Étape 2 —
Énumération des solutions.

Étape 3 —
Évaluation des solutions.

Étape 4 —
Choix de la solution.

Étape 5 —
Mise en action de la solution choisie.

Étape 6 —
Évaluation de la démarche.

Un tel schéma peut paraître simpliste aujourd'hui, mais à l'époque il constituait pour les formateurs et les administrateurs avec lesquels nous étions en contact un point de départ utile dans leur pratique pédagogique auprès des adultes. Il allait aussi être déterminant pour l'élaboration de plusieurs des principes fondamentaux de l'andragogie: enseignement par question-réponse, utilisation du vécu, interaction formateur-formé, etc.

En outre, la mise en pratique du P.S.P. fit prendre conscience aux formateurs que lorsqu'on donne l'occasion à l'élève de préciser la nature du problème auquel il se trouve confronté, l'on arrive à identifier ses vrais besoins. En effet, et l'exemple suivant en est une illustration, l'élève ne formule pas toujours du premier coup et directement le besoin qu'il éprouve.

1 [redacted]

Exemple. Situation de classe: cours de mathématiques. Après un exposé de 15 minutes suivi de un quart d'heure de travail individuel.

Paul *(étudiant)* — « Quand est-ce qu'on va faire du français? »

Yves *(professeur)* — « Qu'est-ce qui t'amène à poser cette question-là? »

Paul — « Je suis tanné de faire des maths! »

Yves — « Qu'est-ce qui te tanne comme ça? »

Paul — « Je ne comprends rien dans ces m. . . problèmes-là. »

Yves — « Et pourtant tu semblais bien comprendre au moment de l'exposé! Je me trompe? Non? »

Paul — « Oui mais là je ne comprends même pas ce qui est *écrit*. . . quand on me *dit* c'est quoi le problème à résoudre ça va. . . mais quand je dois déchiffrer par écrit des problèmes comme ceux qu'on a . . . je ne suis pas capable ».

Etc. . .

À la question initiale de Paul, Yves aurait tout aussi bien pu répondre spontanément: « Demain ou après demain » et le problème aurait été vite désamorcé, du moins pour Yves. Mais en se centrant sur les préoccupations de Paul, Yves en est arrivé à déceler que le véritable problème n'en était pas un de mathématique mais bien plutôt de *lecture*. Paul se disait d'ailleurs « nul » en français et avait peine à lire un texte. Sans cette investigation, jamais le professeur n'aurait décelé les vraies lacunes de l'élève. Un diagnostic étant posé, le remède s'applique plus facilement.

C'est là un exemple des constatations qui nous permettait de valoriser l'utilisation de la technique du processus de résolution de problème. En voici d'autres:

Exemple 1. Les formateurs se rendirent compte que les difficultés réelles des étudiants leur échappaient souvent et que leurs perceptions n'étaient pas toujours justes.

Exemple 2. Ils ont vu que le fait de tenir compte des besoins et du vécu des élèves n'avait rien de menaçant et ne désorganisait pas la classe. Bien au contraire, cette technique leur est devenue une aide pédagogique. L'apprentissage en était d'autant facilité.

1

Exemple 3. Formateurs et étudiants commençaient à saisir le sens du concept de participation à la formation et à en mesurer l'importance.

Exemple 4. Les étudiants ont compris l'importance de « s'impliquer quand on apprend ».

Exemple 5. Les rapports formateur-formés évoluèrent vers une sorte d'interaction. Pour leur part, les élèves percevaient mieux le rôle du professeur et l'aide qu'il pouvait leur apporter.

En dépit de tous les aspects positifs qu'elle apportait, cette technique provoquait un certain nombre de préoccupations tant chez les formateurs que chez les étudiants. Certains propos recueillis en font foi.

Chez les étudiants:

— « C'est pu comme avant. . . je ne comprends rien avec ces nouvelles méthodes. . . j'ai l'impression que je n'apprends plus rien. . . je pose des questions, pis c'est long avant d'avoir des réponses. »

— « Quand j'avais trois ans, je posais autant de questions que le professeur en avant. . . Pourquoi? Pourquoi? Pourquoi? Pourquoi tu dis ça? Pourquoi tu ferais ça? Pourquoi ça plutôt que ça? »

— « Des fois, j'ai l'impression que le professeur ne sait plus où il s'en va. On commence un cours de maths et dix minutes après on est dans un cours de français quand c'est pas un cours d'anglais. Pour moi du français c'est du français; des maths c'est des maths; de l'anglais c'est de l'anglais. »

— « Y é ben le professeur. C'est rendu qu'on doit y dire tout quoi faire. . . pis c'est jamais clair. C'est peut-être parce que lui « y verbalise » et nous autres « on parle ».

Chez les formateurs:

— « C'est une bonne technique pour nous autres mais les étudiants eux ils ont de la difficulté à comprendre où on s'en va avec ça. »

— « Depuis que j'utilise cette technique, je ne prépare plus mes cours de la même façon. Avant c'était beaucoup plus simple, mais maintenant je trouve ça pas mal compliqué. »

1

— « Je ne sais plus trop si je dois suivre le rythme des étudiants ou le rythme du programme. »

— « Moi je trouve ça bon, mais les étudiants trouvent ça long. Des fois je me tanne moi aussi. Je ne sais plus comment articuler mes interventions avec les étudiants. J'ai peur de fausser bien des choses. Parfois, je réponds spontanément aux besoins des étudiants sans faire des tours de roulette et une demi-heure plus tard, je repars avec la roulette (P.S.P.). »

— « Le P.S.P. c'est beau. Mais m. . . on n'a pas le temps quand on est en situation de classe. Cinquante minutes de cours ça passe vite. . . puis le programme qui est « trop chargé ». »

— « Les tours de roulette (P.S.P.). La centration sur les autres. Mais moi ça fait dix ans que j'enseigne! J'en ai déjà réglé des problèmes et bien avant qu'il ait des roulettes (P.S.P.). Et, chose surprenante ça marchait. Comment se fait-il que soudainement ça ne soit plus valable??? »

Ces divers témoignages nous ont amenés à faire le point: l'utilisation du P.S.P. dans une démarche d'apprentissage, du moins telle que nous l'avions conçue, était-elle efficace, aisée, ou était-ce le contraire? Notre évaluation fut la suivante:

- **Le P.S.P. renforçait le « déclenchement » du processus d'apprentissage chez l'adulte, en ce sens qu'il permettait d'identifier avec plus de précision les véritables besoins de l'élève.**

- **Il ouvrait une perspective pédagogique nouvelle: on pourrait désormais aborder de façon rigoureuse tout problème qui surgit spontanément ou non à cause de l'apprentissage puisque le P.S.P. fournissait une sorte de grille d'analyse de base, d'outil de référence.**

- **Néanmoins, cette démarche était difficile à intégrer tant du point de vue des formateurs que de celui des élèves à cause de sa nouveauté et de son caractère expérimental. Elle nécessitait une adaptation de part et d'autre.**

- **Les difficultés venaient donc en partie de ce que notre démarche d'apprentissage n'était pas encore assez structurée.**

Une fois de plus, nous constations que nous n'avions pas atteint notre objectif. Il y avait un nouvel état de déséquilibre à dépasser. . . L'occasion nous en fut fournie avec la visite de Gérard Malglaive de l'Institut national pour la formation des adultes de Nancy. Ce spécialiste français avait été l'initiateur d'une

1 [redacted]

méthode dite « pédagogie de l'objet technique » qui allait nous aider considérablement. Les échanges fructueux que nous avons eus avec Gérard Maiglaive nous ont permis de perfectionner notre concept d'apprentissage.

1 [redacted]

1.4 [redacted]

1.4.1 Préambule

Il était d'autant plus indiqué pour nous de l'équipe SESAME de nous intéresser à la pédagogie de l'objet technique que nos recherches devaient porter sur l'enseignement professionnel dispensé aux adultes, type d'enseignement dont l'objet même est précisément la technologie.

L'état d'esprit dans lequel nous abordions ce domaine était une confiance teintée d'anxiété. Confiance parce que l'approche préconisée par la pédagogie de l'objet technique reposait sur les concepts inhérents à la pédagogie de situation qui nous étaient familiers, on le sait, et qui continuaient de nous intéresser. Anxiété parce que c'était là l'occasion de vérifier concrètement la validité de notre conception de l'apprentissage et que nous étions fort conscients que notre pensée pédagogique manquait encore de cohérence. Mais les expériences de cette pédagogie de l'objet technique qui ont été tentées au Centre coopératif SESAME en 1970, après le passage de Gérard Malglaive, nous ont permis de valider les efforts que nous avions faits jusque là pour élaborer une conception de l'apprentissage centrée sur la résolution de problème et l'utilisation du vécu des élèves.

Notre intention n'est pas de faire ici le relevé de toutes les expériences qui ont été effectuées sur l'objet technique, mais plutôt de dégager dans ses grandes lignes la démarche pédagogique qui était suivie au cours de ces expériences. C'est à cette intention que nous avons constitué le schéma qui suit dans lequel se trouvent énumérées et décrites les étapes d'une séance-type d'animation, dans laquelle l'objet technique qui servait d'objet de référence était un séchoir à cheveux.

1

1.4.2 Schéma d'une expérience d'animation sur l'O.T.

« Le séchoir à cheveux »

Étape I

— Clarification des objectifs de la rencontre

— Adoption de ces objectifs par tous les participants

— Définition des rôles respectifs

Étape II

— Mise en situation

a) On met à la disposition des participants plusieurs séchoirs à cheveux;

b) On permet aux participants de « se familiariser » avec les séchoirs à cheveux par une courte période d'exploration et d'observation de l'objet vu de l'extérieur;

c) on enregistre les questions et/ou commentaires émis par les participants.

Étape III

Compte tenu des questions et/ou commentaires émis à l'Étape II, on définit avec le groupe un problème à résoudre (plus ou moins spécialisé, dépendant des ressources et intérêts du groupe).

Exemple. Comment expliquer le phénomène de la propulsion de l'air?

Étape IV

Chaque participant est invité à traduire son hypothèse explicative du phénomène sous forme de « schéma », qu'il aura à exposer à l'ensemble du groupe par la suite.

Étape V

a) Chaque participant expose son schéma explicatif.

b) Les participants interviennent de façon à bien comprendre toutes les hypothèses explicatives (émises sous forme de schéma).

Étape VI

Choix par le groupe d'une ou de plusieurs hypothèses explicatives et ce, compte tenu des critères de logique, de cohérence, de probabilité que le groupe se sera définis.

1 **Le temps des questions**

Étape VII

Élaboration d'un plan de vérification.

i.e. Quoi vérifier?
Comment le vérifier?
Qui le vérifie?
Quand le vérifier?

Étape VIII

Vérification de(s) hypothèses explicatives

Exemple. On ouvre le séchoir et on vérifie s'il y a une hélice attenante au moteur.

Étape IX

Évaluation

Exemple. Réflexion sur les éléments qui ont amené le groupe à faire l'option de telle ou telle hypothèse explicative.

Étape X

Identification de nouveaux problèmes et reprise du processus.

Le lecteur peut être étonné que cette démarche comporte dix étapes comparativement à celle du P.S.P. qui n'en contenait que six alors que les deux processus se ressemblent à certains égards. Cette différence s'explique ainsi: de l'approche de la pédagogie de l'O.T. émergeaient des sous-étapes à l'intérieur des étapes principales.

C'est ainsi que:

a) Les étapes I-II-III étaient des sous-étapes à l'Étape I c'est-à-dire identification des problèmes;

b) Les étapes IV-V étaient des sous-étapes à l'Étape II c'est-à-dire énumération de solutions;

c) L'étape VI intégrait deux étapes pour nous distinctes soient:
l'Étape III Évaluation des solutions et
l'Étape IV Choix de la solution;

d) Les étapes VII et VIII étaient des sous-étapes à l'Étape V c'est-à-dire Mise en action de la solution choisie;

e) Les étapes IX et X, étaient des sous-étapes à l'Étape VI c'est-à-dire Évaluation de la démarche.

1 **Le temps des questions**

Il ne faut pas déduire de ce schéma que telle est notre conception définitive de la pédagogie de l'objet technique. Celle-ci ne viendra qu'ultérieurement.

Néanmoins, de l'ensemble des expériences vécues au cours de l'exploration de la pédagogie de l'O.T., et en tant que formateurs et responsables de différents programmes de formation (1er Cycle, ETAP, FPA),[1] nous sommes arrivés à un certain nombre d'observations pertinentes au renforcement de notre réflexion.

Observations pertinentes:

La nouveauté du sujet à traiter (les objets techniques) et la méthodologie utilisée (un processus en dix étapes) nous a fourni l'occasion de mieux identifier certaines difficultés inhérentes à l'application d'une pédagogie de situation. Nous parlerons donc ici de *l'impact de l'environnement pédagogique* sur la motivation des étudiants et *des difficultés vécues par les étudiants à adhérer à une démarche d'apprentissage* centrée sur la résolution de problème. Rappelons que les objets techniques dont il est question sont des séchoirs à cheveux et des ouvre-boîtes électriques.

L'environnement pédagogique et la motivation:

Cet élément, trop souvent laissé pour compte, a pris à nos yeux une importance capitale dans l'apprentissage. Il fallait voir le regard, les attitudes des étudiants, inquiets d'entrer dans une pièce qui « sentait » la technologie (EX: dix ouvre-boîtes déposés sur une table ovale de travail). Et que dire de ce premier contact avec les objets techniques! Il était à ce point caractéristique qu'on le nommait phase ludique. Phase amusante après coup, où tous les préjugés, clichés, blagues de tous genres avaient nettement le dessus.

De plus, le démarrage des activités nous permettait d'être témoins des réactions suivantes: devant la nouveauté du contenu à traiter ils étaient soit démunis, soit peu ou non motivés, ou encore curieux mais très sceptiques sur les apprentissages qu'ils pourraient faire.

[1] 1er Cycle: Programme de perfectionnement offert aux adultes du secteur académique. Nous invitons le lecteur à se référer à une publication de Lise Lachance *La leçon des faits* (ministère de l'Éducation du Québec) pour être informé de ce programme.

ETAP: Programme de formation visant à constituer des équipes de travail et d'action pédagogique dans les institutions scolaires d'éducation des adultes.

FPA: Programme de formation offert aux formateurs d'adultes du secteur de la formation professionnelle aux adultes.

Ces trois programmes étaient donnés par l'équipe SESAME et se sont terminés en 1972.

1

Tous, à des degrés divers, manifestaient clairement de la résistance à s'impliquer.

— « Ça va me donner quoi d'apprendre ça. . . moi qui ai jamais touché à un « toaster » de ma vie et qui n'a pas l'intention de le faire. . . c'est bien trop compliqué. Alors encore bien moins un séchoir à cheveux. »

— « J'ai jamais tenu un séchoir à cheveux de ma vie. . . Je ne suis pas de ce genre-là. . . Je serai donc jamais capable de régler quelque problème que ce soit. »

— « Non mais qu'est-ce que ça d'lair!! Une femme qui se met à jouer avec des ouvre-boîtes pour étudier le fonctionnement. . . Et puis chez nous c'est mon mari qui s'occupe de ça. . . C'est sa job et non la mienne. . . Ah, et puis c'est niaiseux tout ça!!! »

— « Travailler avec un séchoir à cheveux. . . c'est le monde des femmes ça. Pourquoi on travaille pas avec quelque chose de plus homme? »

— « Moi je connais rien en mécanique. Encore bien moins sur le fonctionnement des objets techniques. Qu'est-ce que je vais être capable de faire, de dire d'intelligent. Je vais avoir l'air imbécile!!! »

Ces différentes réactions nous permettaient de prendre la juste mesure de l'environnement pédagogique et du choc culturel qu'il peut créer chez les étudiants. « Non seulement faut-il que je travaille avec des objets techniques. . . ce qui est nouveau pour moi. . . mais encore faut-il que ce soit des objets de femmes!

Mais ce choc culturel était encore plus évident quand les étudiants constataient dans cet environnement l'absence d'outils pédagogiques usuels: les manuels d'instruction. « Comment? On a même pas de manuels d'instruction? Même en anglais! ! ! Mais si je n'ai pas de manuel d'instruction que voulez-vous que je fasse? »

Un processus et ses difficultés

Les premières réactions passées, les participants s'engageaient dans une démarche rigoureuse de résolution de problème (cf. Schéma).

1 [redacted]

Ici on constatait que les participants avaient le potentiel pour franchir ces différentes étapes mais qu'ils ne le faisaient pas sans réactions:

> « C'est bien long pour rien cette histoire-là! J'ai hâte d'ouvrir le séchoir à cheveux pour vérifier mon hypothèse parce que je sais que j'ai raison et que Pierre a tort. Quand est-ce qu'on va enfin pouvoir l'ouvrir??? »

Tout en étant très créateurs et souvent fantaisistes dans l'élaboration des différentes hypothèses, les étudiants étaient beaucoup plus préoccupés à chercher "la" réponse pour valider leur expertise que d'être critique par rapport à chacune des hypothèses émises par le groupe. Mais le chemin à franchir pour y parvenir semblait trop long, pour ne pas dire ennuyeux, pour nombre d'entre eux. La méthode de résolution de problème que nous privilégions (processus en dix étapes) était de fait contraignante pour des personnes habituées à recevoir des réponses avant même qu'il n'y ait des questions!

Les étudiants étaient à nouveau placés en situation de déséquilibre et cette fois-ci, non pas tant sur le plan émotif (image de la personne) que sur le plan intellectuel. Ils étaient confrontés dans leur façon habituelle de résoudre des problèmes.

Ces observations ont été source d'interrogation pour nous. Il n'est pas dit qu'aujourd'hui nous ne cherchons pas à être plus à l'écoute des besoins des étudiants; à être plus près de leur façon habituelle d'apprendre et de résoudre des problèmes.

Quoiqu'il en soit, on allait continuer à réinvestir ces nouvelles données, avec les préoccupations qu'elles véhiculaient, dans des sessions de formation créées pour des formateurs de l'enseignement professionnel aux adultes. Et c'est de cette nouvelle exploration que devait ressortir une conception plus définitive de l'apprentissage adapté aux adultes: conception qui sera analysée dans la deuxième partie de ce livre.

Conclusion générale

En conclusion générale, on peut dire que l'exploration de nos quatre champs de recherche nous a permis de mieux consolider notre conception de l'apprentissage chez l'adulte. Refaisons le parcours pour en retenir les éléments dominants d'une pédagogie en voie de structuration.

- **Avec la pédagogie SESAME:** L'accent a été mis sur l'identification des données de base d'une pédagogie adaptée aux adultes.

1 **Le temps des questions**

- **Avec la pédagogie de situation:** L'accent a été mis sur le déclenchement du processus d'apprentissage.

- **Avec le P.S.P.:** L'accent était mis sur la démarche à suivre pour le traitement des problèmes.

- **Avec la pédagogie de l'objet technique:** L'accent a été mis sur:

a) l'approfondissement de la démarche à suivre pour le traitement des problèmes c'est-à-dire l'approche systématique de résolution de problème.

b) La notion de fermeture du processus amorcé: c'est-à-dire comment « boucler » une démarche d'apprentissage chez l'adulte.

c) La notion de relance d'un nouveau processus.

Mais toujours soucieux de structurer davantage notre conception d'apprentissage, nous nous sommes alors référés aux données des sciences humaines, n'oubliant pas pour autant nos propres données et découvertes.

Tel est donc l'essentiel de la démarche que nous avons suivie et les réflexions qui nous ont habités jusqu'au moment où SESAME décida de confier à François Allaire le mandat de mettre par écrit cette conception qui était nôtre de l'apprentissage centré sur la résolution de problème.

DEUXIÈME PARTIE

LA PÉDAGOGIE DU DÉSÉQUILIBRE... UNE RÉPONSE

2 La pédagogie du déséquilibre... une réponse

2.1 La pédagogie du déséquilibre

Introduction

On ne peut vivre à l'aise dans l'absurde, dans la contradiction ou dans l'incohérence. L'« homo sapiens » est le seul être vivant apte à percevoir et à symboliser les contradictions. Sans aucun doute aussi est-il la créature possédant le plus vaste bagage de connaissances. À coup de confrontations avec des événements « inexplicables », l'homme a trouvé peu à peu des explications; il a même élaboré des systèmes dans lesquels les explications partielles s'intègrent et se valident mutuellement: systèmes scientifiques, philosophiques, esthétiques ou moraux.

L'homme vit, il s'expose aux événements, il subit le choc de réalités dissonantes et il s'explique les faits. Dans le langage piagétien, on dirait que l'homme assimile ou s'accomode; dans un langage fonctionnaliste, que l'homme applique des solutions ou en élabore de nouvelles. Dans l'un ou l'autre cas, l'homme apprend et s'adapte; il réduit les contradictions, il découvre de nouveaux liens de causalité, il refond ses principes explicatifs, il élabore de nouveaux systèmes. Le pourquoi de cette activité ardue et pourtant incessante résiderait dans ce que les psychologues ont appelé suivant le cas le « besoin de cohérence », le « besoin de consonnance », ou le « besoin de logicité ». Besoin de vivre dans un univers ordonné, besoin de contrôler le « sort », besoin de déterminer au moins partiellement le cours des événements et, sous-jacent à tout cela, besoin de survivre et de vivre mieux.

C'est à partir du besoin de cohérence, croyons-nous, que s'organisent les multiples facettes de l'expérience d'apprendre. Aussi, nous décrirons le mouvement que déclenche le sentiment d'incohérence depuis son apparition jusqu'à sa résolution dans de nouvelles acquisitions.

Après avoir fait mention des quelques emprunts théoriques que nous avons faits à des prédécesseurs, nous allons exposer la compréhension de l'apprentissage que nous avons développée dans le cadre du travail accompli par l'équipe SESAME.

Notre champ d'expérimentation a été le secteur de l'éducation des adultes. Nous sommes portés à croire, cependant, que la forme du processus d'apprentissage que nous y dégageons pourrait se retrouver, à son niveau, chez l'enfant.

2 La pédagogie au défi québécois : une réponse

2.1 La pédagogie du déséquilibre

On ne peut pas formuler une pédagogie sans s'attaquer aux deux dimensions suivantes:

— le processus d'apprentissage

— les conditions d'apprentissage ou le cadre méthodologique.

Il nous semble, en effet, que la pédagogie n'est autre chose que la synthèse des conditions dans lesquelles on peut favoriser le déroulement d'un processus d'acquisition.

Les différentes approches pédagogiques ne se distinguent entre elles que par les conceptions du processus d'acquisition qu'elles défendent et par les conditions dans lesquelles elles suggèrent de faciliter le déroulement de ce processus. Le choix d'une pédagogie parmi d'autres relève enfin du système de valeurs (souvent implicite) qui fait préférer les effets escomptés de l'usage d'une approche spécifique à ceux qu'on peut compter obtenir d'une autre approche. Nous traiterons ici dans l'ordre du processus d'apprentissage et du cadre méthodologique constituent notre pédagogie du déséquilibre.

2.1.1 Le processus d'apprentissage

A. Les sources de SESAME

Le processus d'apprentissage développé dans le cadre des activités de formation à SESAME s'est largement inspiré d'un schème de résolution de problème véhiculé par le courant de la dynamique des groupes, d'une formulation du processus d'apprentissage héritée de John Dewey et de W. Corret, ainsi que de la notion d'exploration chez J.S. Bruner.

— Le processus de résolution de problème

Dans un processus de résolution de problème (cf. figure 1), 1) on définit le problème, 2) on invente des solutions possibles au problème, 3) on évalue ces hypothèses de solution, 4) on retient une ou plusieurs hypothèses pour les appliquer au problème, 5) on met en action la ou les solutions choisies et enfin, 6) on évalue l'ensemble de la démarche.

Figure 1

Le processus de résolution de problème

2 La pédagogie du déséquilibre . . . une réponse

— Le processus d'apprentissage selon John Dewey et W. Correll

Selon Dewey (cité dans Correll),[1] un processus d'apprentissage se déroulerait en cinq phases:

1. la rencontre d'une difficulté
2. la localisation et l'identification de la difficulté
3. les premières tentatives de solution
4. le développement logique des premières tentatives
5. l'observation et la mise à l'épreuve conduisant à accepter ou à refuser la solution.

La **première phase** du processus est caractérisée par la *naissance de la motivation*, résultant de la rencontre d'une difficulté, de quelque chose d'inattendu, d'un obstacle qui se dresse contre le comportement adopté jusqu'alors. Suivant Correll, la naissance de cette motivation chez la personne confrontée à l'obstacle serait déterminée par trois facteurs:

1. la maturité de la personne
2. l'efficacité du niveau de ses aspirations
3. son champ de perception

En d'autres termes, de l'obstacle naîtra une motivation si la personne y est disposée de par ses antécédents (maturité), si elle garde confiance en elle face à l'« obstacle » (niveau d'aspiration) et, finalement, si le problème en est un pour elle, c'est-à-dire si l'élément nouveau n'est qu'un complément ou qu'une modification du déjà connu, ou si le nouveau entretient des rapports avec ses acquis antérieurs (s'il entre dans son « champ de perception » actuel)

[1] Correll, W. (1969). *Psychologie de l'apprentissage*. Sherbrooke, Éditions Paulines.

La **deuxième phase** du processus consiste à localiser et préciser la difficulté rencontrée. « Le problème s'insère alors dans le réseau tout entier des expériences précédentes et il est interprété pour autant qu'il y occupe une place déterminée. De cette manière, l'élément nouveau prend une signification subjective; c'est seulement alors que la pensée peut en faire son objet et l'individu, l'assimiler par l'apprentissage. Si un problème ne peut pas être mis en rapport avec l'ensemble des expériences précédentes, parce que, par exemple, on ne réussit pas à le délimiter, à le « définir », on ne peut pas non plus travailler dessus, faute de but à donner au travail ».[1]

La **troisième phase** du processus consiste à imaginer toutes les solutions possibles du problème. Cette phase fait appel à l'imagination et à la créativité, à l'élaboration de nouveaux liens entre des connaissances déjà acquises qui sembleraient entretenir certains rapports avec le problème appréhendé. Correl suggère que « cette première tentative (de solution du problème) s'effectue en mettant en relation l'état d'insatisfaction causé par la prise de conscience du problème, avec des états analogues. . . »[2]

La **quatrième phase** du processus d'apprentissage débouche sur la vérification de la justesse logique des possibilités de solution développées auparavant. C'est ici qu'interviennent la critique et la rigueur logique dont on n'avait pas à se soucier à la phase précédente. On y évalue le rapport logique entre une solution et le problème identifié à la deuxième phase. La question qui s'y pose est la suivante: « La solution est-elle rationnellement reliée au problème? »

La **cinquième phase** constitue une épreuve dans la réalité des liens présumés entre la solution et le problème. Si la solution imaginée n'en sort pas victorieuse, le processus d'apprentissage recommence à partir du début. Dans le cas contraire, l'obstacle est surmonté et le nouveau s'incorpore au déjà connu: un nouvel acquis est venu rétablir l'harmonie initiale. La confrontation-choc avec la réalité qui marquait le début d'un apprentissage à la première phase du processus trouve un écho dans la confrontation finale qui se colore cette fois d'un sentiment d'équilibre.

[1] *Ibid.*, p. 60.

[2] *Ibid.*, p. 61.

2 [redacted]

— Le comportement d'exploration de J.S. Brüner

J. S. Brüner[1] décrit l'apprentissage comme étant un *processus d'exploration* d'alternatives et, selon lui, *le comportement d'exploration* comporte trois dimensions:

— son *activation*, assimilée à un état d'incertitude

— son *maintien*, assuré principalement par l'action du professeur

— sa *direction*, considérée comme une intuition du but de la tâche qui résulterait du fait que l'*inconnu* (vers lequel celui qui apprend s'en va) est paradoxalement *connu d'une certaine façon* et sert de guide à l'exploration.

Notons que la notion de « direction » se rapproche de l'idée de « but à donner au travail » que mentionne Correll et l'explicite; celle d'« activation » peut être identifiée à celle de « motivation » que développe cet auteur.

B. Le processus d'apprentissage formulé dans le cadre de l'opération SESAME

Le processus d'apprentissage qui a été formulé dans le cadre des activités de SESAME se présente de la façon suivante:

I — Activation du comportement d'exploration et apparition d'une direction.

II — Élaboration d'hypothèses explicatives pertinentes au problème d'incohérence.

III — Test mental, au plan logique, des hypothèses explicatives.

IV — Choix d'une (ou de plusieurs) hypothèse explicative à éprouver dans l'ordre pratique.

V — Test pratique de l'hypothèse choisie.

VI — Évaluation de la démarche à partir de la comparaison du but visé et du résultat obtenu.

[1] Brüner, J.A. (1966) *Toward a Theory of Instruction*. The Belknap Press of Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts.

2

Le processus décrit ici s'applique à des apprentissages d'ordre cognitif: il débouche sur l'explication des phénomènes, sur la découverte et la compréhension de leur « pourquoi ». Ce processus peut lui-même s'inscrire dans une démarche de résolution d'un problème d'action qui mènerait à l'acquisition de nouveaux « comment faire »; également, les acquisitions de l'ordre explicatif auxquelles il aboutit peuvent être investies au niveau de la compréhension des causes d'un problème d'action. Les liens entre l'action et la réflexion sont étroits; l'ordre de l'explication et l'ordre de l'application se nourrissent mutuellement. Sans perdre cela de vue, nous nous limiterons quand même ici à décrire le processus d'acquisition de données explicatives.

I — La première phase du processus d'apprentissage (activation du comportement d'exploration et apparition d'une direction) peut être considérée comme la phase la plus critique et la plus importante d'une démarche d'apprentissage. C'est une étape complexe dont vont dépendre à la fois la validité de l'apprentissage et la signification que prendra la démarche entière aux yeux de celui qui l'entreprend.

Elle peut être décomposée en sept (7) « moments » (cf. tableau I de A à G) qui expriment les étapes de la naissance d'une question ou, si l'on préfère, les étapes de l'apparition de l'*activation* et de la *direction* d'un *comportement d'exploration*. Le processus de la naissance de la question est lui-même déterminé par l'existence de certains facteurs externes (cf. tableau 1 de 1 à 5). La liste actuelle des déterminants de la naissance de la question n'est probablement pas complète; par ailleurs, elle englobe, au moins implicitement, les trois facteurs déterminant la motivation suggérée par Correll (maturité, niveau d'aspiration, champ de perception).

Le **sentiment d'équilibre** (moment A) correspond à l'état de repos de l'esprit: ce qui est connu ne pose pas de difficulté, les phénomènes paraissent « naturels ». Ce dont on est conscient à ce moment-là, ce n'est pas tant des connaissances qu'on a déjà acquises que de l'état de bien-être, d'harmonie et de sécurité dans lequel on se trouve. N'importe quelle situation pourrait illustrer cet état premier. Dans le but d'illustrer par un exemple suivi les moments A à G, posons en A la situation suivante:

A Albert est en visite chez son ami André; Albert est mécanicien de métier, il s'est spécialisé dans la réparation des moteurs diesel et au hasard des jours il a acquis une certaine expérience de l'électronique. Albert et André se proposent de regarder le match de football à l'écran du nouveau téléviseur d'André. Albert n'est pas un grand amateur de télévision; son appareil date d'il y a plus de dix ans.

2 [redacted]

L'**observation d'une réalité** (moment B) constitue la « responsabilité » du sujet face à la stimulation. Il n'y a au fond de stimulation réelle que si le récepteur est actif dans la réception; c'est lui qui détermine la valeur de stimulus d'une réalité.

B **André** *tire le bouton d'allumage* **de son appareil et** *l'image* **apparaît** *presque instantanément* **avec une parfaite** *clarté*; **le** *son* **est également apparu quasi** *instantanément*, **même** *avant l'image*, **et cela**, *dans toute sa force*.

Tableau 1

Le processus et les déterminants de la naissance de la question

PROCESSUS de la naissance de la question	DÉTERMINANTS de la naissance de la question
A Sentiment d'équilibre	**1.** Stimulation extérieure ou intérieure
B Observation d'une réalité (ou d'un « objet ») avec décomposition du tout en ses éléments	— par un « objet » (au sens général du mot) — par une personne ou un groupe — par une situation non impliant — par soi-même : e.g. mémoire, émotion, etc.
C Mise en relation des éléments qui composent le tout ou comparaison avec le déjà connu	**2.** Expérience passée — compétence spécifique actuelle — bagage personnel — maturité
D Perception — de l'inexpliqué — de l'inattendu — d'une différence — d'une anomalie — d'une contradiction — d'une incohérence — d'un illogisme — d'une incompatibilité — d'un manque — d'une constante	**3.** Rôle social ou professionnel
	4. État émotif — éveil - somnolence — sécurité - menace — confiance en soi — mode de relation prof. - élève — climat du groupe
E Acceptation de cette perception	**5.** Objectifs poursuivis, motifs externes à l'exploration elle-même : « motivation »
F Sentiment de déséquilibre	**2 - 3 - 4 - 5** déterminent la condition essentielle l'OUVERTURE qui est ce par quoi la stimulation (cf. 1) d'une personne qui observe (cf. **B**) est rendue possible
G Formulation du déséquilibre sous la forme d'une question • « Activation » du comportement d'exploration • Apparition d'une direction	

L'observation rend possible l'apparition d'un « stimulus » complexe, « multi-stimulant », par opposition à un stimulus global, indifférencié. Dans notre exemple, Albert s'est donné un stimulus très riche: il aurait pu n'observer rien d'autre que quelque chose de très global, comme par exemple: « La télévision est allumée. » Au contraire, des éléments comme l'image, le son, la clarté, l'intensité, la rapidité, la séquence son-image et le geste initial (tirer le bouton), ont enrichi la valeur stimulante de l'« objet ».

La *mise en relation* (moment C) des éléments qui composent un tout correspond à une vision intégrée des éléments; elle établit des liens entre les parties d'une réalité, elle réintègre dans le stimulus global *toutes* les parties qui le composent. Elle s'accompagne toujours implicitement ou explicitement d'une comparaison avec ce qui est déjà connu par le sujet.

C Albert fait un lien entre le bouton qu'André tire et l'apparition de l'image et du son. Il réalise en même temps que l'« apparition » a été « instantanée » alors qu'avec son vieil appareil il doit attendre une bonne vingtaine de secondes avant que n'apparaissent le son et l'image.

Dans la mesure où le stimulus s'y prête, le sujet *perçoit quelque chose qui ne va pas* (moment D): tel ou tel lien est inattendu, incorrect ou illogique, au moins en apparence.

D Deux appareils de T.V. (essentiellement deux réalités identiques) et deux « réponses » différentes.

L'*acceptation de cette perception* (moment E) constitue l'inverse de la fuite, sous toutes les formes possibles, de la contradiction appréhendée. On peut, en effet, annuler de toutes sortes de façons la perception qu'on a de quelque chose; on se donne alors des réponses (des solutions) toutes faites, on oublie ce qu'on vient de « voir », on pense à autre chose, on met en doute sa perception, etc. Accepter la perception d'une incohérence consiste simplement à coller à cette perception, sans la juger ou l'expliquer.

E Albert revoit en lui-même André qui tire le bouton et l'image et le son qui apparaissent soudainement. Il se tire de son fauteuil, ferme l'appareil pour une minute, tire à nouveau le bouton pour constater une fois de plus que le son et l'image surgissent instantanément.

Le *sentiment de déséquilibre* (*moment F*) résultant du moment E peut s'exprimer de toutes sortes de façons: étonnement, surprise, éblouissement, consternation, inquiétude, euphorie, insécurité, menace, hostilité, dépression, rébellion, etc. En réalité, les « moments » F-E-D-C et B sont souvent simultanés et

2 **La pédagogie du déséquilibre . . . une réponse**

l'expression du sentiment de déséquilibre peut précéder la capacité de formuler la réalité observée (B) ou la perception de l'incohérence (D).

F « Eh! bien, ça c'est fort », s'exclame Albert. « J'ai mon voyage. Là tu m'as, pis c'est vrai. »

La *formulation du déséquilibre* (moment G) est le moment de la saisie cognitive du phénomène inattendu. Le sujet décontenancé structure (identifie) le problème, allant cette fois au-delà de la pure perception (moment D). Cette activité du sujet se traduit dans des formules interrogatives typiques: « Qu'est-ce qui peut bien faire que . . . ?, « qu'est-ce qui peut bien expliquer que . . . ? » Ces expressions renferment la *direction* qui sera imprimée au comportement de recherche naissant. Notons aussi que c'est désormais cette tâche d'exploration qui occupera le sujet en quête d'un nouvel équilibre.

G « Veux-tu bien me dire comment il se fait que deux appareils de télévision fonctionnent de façon si différente? J'ai bien peur, André, de ne pouvoir me concentrer sur le football avant d'avoir compris pourquoi ton appareil répond si vite à l'allumage comparativement au mien », d'annoncer un Albert perplexe.

De nombreux *déterminants président à la naissance d'une question* (cf. tableau 1, 1 à 5). Albert, le héros de notre exemple, possède une *expérience personnelle* et une *compétence* relative en électronique qui lui permettent de réagir au phénomène d'apparition instantanée de l'image et du son. Sa profession l'incite à s'intéresser au fonctionnement de toutes sortes d'appareils. Il est en compagnie d'un ami à qui il n'a pas à cacher son « incompétence » et duquel il peut attendre support et compréhension. Il *croit* suffisamment *en lui-même* pour relever le défi. Enfin la *motivation* d'Albert ce jour-là est de regarder le football, mais il ne semble pas que cette intention ait empêché l'activation de son comportement d'exploration ou encore que son intérêt (extérieur par rapport au problème posé par le téléviseur) soit venu brouiller la direction à donner à son exploration. La personne qui n'aurait jamais vu que des téléviseurs à réponse instantanée (*expérience passée*) n'aurait pas réagi comme Albert, non plus que la spécialiste en couture (*maturité professionnelle spécifique*) dont le *champ de perception* est orienté tout à fait différemment. Enfin, si Albert avait été un mordu du football (*motivation*), c'est le match en cours qui aurait retenu, avant tout, son attention.

Le parcours A - G peut prendre, selon les individus, différentes formes et connaître tous les aléas. Par exemple, quelqu'un pourrait observer le phénomène de « réponse instantanée » du téléviseur (A) et demander sans plus: « Qu'est-ce que c'est? » (G). Cet individu ne verrait pas là matière à problème. Quel-

qu'un pourrait encore observer le phénomène (B), comparer le fonctionnement de cet appareil avec celui des anciens (C), comprendre que ça ne fonctionne pas de la même façon (D) et s'installer pour suivre le match de football (A) comme prévu.

Diverses difficultés d'apprentissage pourraient être dépistées à la lumière de la séquence A-G. L'étudiant a-t-il la sécurité psychologique minimale (A) pour que s'amorce le processus? Jouit-il d'un sens de l'observation suffisant et d'une capacité d'analyse adéquate (B) pour réagir à l'« objet »? Est-il capable d'intégrer, de synthétiser ou encore de lire les rapports entre les éléments disparates d'une réalité (C)? Est-il sensible aux contradictions, possède-t-il un sens minimum de la rigueur (D)? A-t-il le degré d'ouverture et de sécurité suffisant pour prendre conscience et faire part de ses sentiments (F)? Jouit-il d'une capacité de symboliser, d'un vocabulaire et d'un acquis suffisants pour traduire son impression de déséquilibre sous forme de tâche à réaliser, de direction à prendre (G)?

Le formateur se doit d'être attentif à chacune des étapes de l'apparition d'une question et d'aider l'étudiant en fonction de sa difficulté du moment. En tout cas, il devrait éviter l'apparition des faux problèmes:

— **de l'étudiant qui n'a pas explicité son déséquilibre (G) et qui part déjà à la recherche de solutions;**

— **de l'étudiant qui ne vit pas de déséquilibre (F) et ne fait qu'emprunter les questions du professeur ou des autres étudiants;**

— **de l'étudiant qui ne s'est pas réellement confronté à la réalité par une activité d'observation critique (B)-(C).**

C'est à la condition d'être en présence d'une « vraie » question que l'étudiant développera les sens de la tâche à accomplir, que le comportement d'exploration recevra une direction, que l'« inconnu » sera « connu d'une certaine façon », et que l'exploration sera minimalement orientée dans les phases subséquentes du processus d'apprentissage. La « vraie » question n'est rien d'autre que l'organisation intellectuelle d'une émotion de déséquilibre (F) provenant de (C)-(D) et (E). Cette question « active » le comportement d'exploration; elle représente ainsi une motivation intrinsèque qu'il ne faut pas confondre avec les motivations extrinsèques du comportement d'exploration. Telle qu'elle est organisée ici, notre première phase englobe les phases 1 et 2 du processus d'apprentissage formulé par Dewey. Il nous a semblé, en effet, que la phase 1 chez Dewey n'était en fait que la dimension affective d'un problème dont la phase 2 serait l'expression cognitive. Or pour nous, un problème ne se pose véri-

blement pour quelqu'un, au point qu'il tentera de le résoudre, que s'il en est à la fois affecté émotivement (activation) et suffisamment conscient pour le formuler intellectuellement (direction). Les problèmes « en soi » ne sont jamais des problèmes pour « quelqu'un en particulier », fussent-ils parfaitement formulés comme un problème de mathématique que l'on pose à l'élève; mais, d'autre part, un choc émotif pur et simple ne saurait arracher rien d'autre qu'un juron exprimant à la fois l'étonnement et la réduction de l'activation. Dans une optique pédagogique, on ne considérera donc ici comme problème que ce qui est à la fois « activant » et « dirigeant » pour un individu.

Quand un tel problème activant et dirigeant se pose, on ne peut pas dire que la « motivation » précède la relation du sujet avec l'objet de l'apprentissage; elle surgit au contraire du contact même entre les deux. La seule motivation qui précède l'apparition du problème est une motivation *extrinsèque* à la démarche d'exploration comme telle: besoin d'un diplôme, besoin de plaire au professeur, besoin d'être solidaire des autres, besoin d'améliorer son sort, désir de bien arriver en classe, désir d'une promotion, crainte des punitions, besoin d'acquérir des connaissances pour réaliser une action à venir, désir d'imiter quelqu'un, désir d'être utile en société, besoin de sécurité, goût de la compétition, désir de faire son devoir d'étudiant consciencieusement, etc. C'est de ce genre de motivation dont il est question à *l'item 5 des « déterminants de la naissance de la question »* (cf. tableau 1). À cet égard, nous avons noté que de nombreux enseignants se plaignent que les étudiants ne sont pas motivés; ils tentent alors de « susciter l'intérêt », de « motiver ». Ils créent des motivations extérieures à la démarche d'exploration. On serait porté à croire que le manque d'intérêt vient de ce que les étudiants ne sont pas « exposés » à des situations dissonnantes, auquel cas il faudrait suggérer à l'enseignant de veiller à les faire naître. Soit encore que les étudiants évitent de s'exposer à de telles situations; il convient alors pour l'enseignant de travailler au niveau des déterminants de l'ouverture à la situation.

La motivation *intrinsèque* au comportement d'exploration, que nous avons appelée « activation », naît avec la conscience d'un problème. Contrairement à la motivation extrinsèque, elle repose sur un besoin de cohérence interne, un besoin de « logicité », un besoin de réduction des contradictions. Lorsque le sentiment de cohérence interne a disparu, c'est un sentiment de déséquilibre qui apparaît; l'individu se sent ébranlé, vulnérable, à la merci d'un phénomène. Le désir de rétablir l'équilibre constitue alors le moteur de son comportement d'exploration dont le but, à travers la compréhension du phénomène « inexplicable », n'est rien d'autre que de retrouver l'équilibre, le sentiment de cohérence. Cette fois, peu importent les diplômes ou les récompenses: c'est du confort interne qu'il s'agit et, au-delà, de la cohérence de l'univers.

On ne peut pas créer à volonté la motivation intrinsèque ou le sentiment de déséquilibre, serait-ce en jouant sur le besoin de cohérence, pour la bonne raison qu'on n'est pas maître des « problèmes » qu'on pose aux autres. Même le problème déjà formulé, déjà porteur de « direction » peut ne pas être ressenti par l'autre comme un vrai problème; seul le sujet est maître de « ses » problèmes et lui seul peut nous révéler a posteriori s'il a été vraiment « activé » par sa confrontation avec l'« objet » que nous lui proposions. Tout ce qui est du ressort du professeur, c'est d'exposer l'étudiant à une réalité susceptible de l'intriguer. Il découle de cela que l'on peut toujours *enseigner* quelque chose à quelqu'un, mais que l'étudiant reste seul maître de ce qu'il *apprend*. Ceci se confirme au niveau de la « direction » donnée au comportement d'exploration qui est essentiellement une affaire d'interaction entre l'« objet » et le sujet; même si on peut l'influencer par un choix judicieux que l'on fera de l'objet, le sens que prend l'exploration relève toujours du sujet même qui vit le problème. Il ne faudrait pas conclure que le professeur ne peut nullement préjuger des acquisitions de ses étudiants. Le professeur pourra minutieusement choisir ses situations de départ en fonction de la formation antérieure de ses étudiants; de cette manière, il pourra augmenter ses chances de voir leur démarche d'exploration se situer dans le champ de ce qu'il veut faire apprendre.

II — La deuxième phase du processus d'apprentissage (élaboration d'hypothèses explicatives pertinentes au problème d'incohérence) correspond au moment où s'effectue le premier pas dans la voie du rétablissement de l'équilibre initial. À ce stade, le sujet pourrait exprimer de la sorte son désir de chercher une issue dans l'explication du phénomène:

> « Tout ne serait-il pas « *naturel* » à nouveau et « *confortable* » pour moi *si la donnée "X" venait expliquer le phénomène perçu!* »

C'est avec la conscience de pouvoir retrouver l'équilibre perdu que le sujet consent à faire ses premiers pas; déjà quelques hypothèses explicatives surgissent spontanément. Le problème n'est pas perdu de vue, le déséquilibre persiste; mais c'est davantage la conscience de sa solution qui émerge. Au fur et à mesure qu'il formule des hypothèses, le sujet peut donc « jouer » à l'équilibre retrouvé; il peut littéralement « jouer des tours » à la nature avec des

- **« Au fond, il suffirait que "x" soit redéfini pour que tout s'explique ».**

- **« Il suffirait que "y" existe pour découvrir qu'il n'y a pas de contradiction »**

- **« Si "z" est lié à "x", ça résoud le problème ».**

• « Y'a pas de quoi s'inquiéter si on imagine que "m_1" est en fait "m" et ne représente qu'un état temporaire de "m".

• « Il doit se produire un événement "k" qui provoque le phénomène "p"! »

Ce qui sert donc de guide au sujet dans cette phase, c'est le sentiment d'équilibre temporaire que réussit à provoquer l'hypothèse qu'il invente. En d'autres termes, le sujet ne pose ou ne verbalise que les hypothèses qui lui redonnent un certain sentiment de bien-être, de cohérence et de sécurité interne.

Les hypothèses qui sont posées dans cette deuxième phase du processus d'apprentissage ne sont pas des hypothèses dites « de solution » qui viseraient à résoudre un problème d'action; ce sont des hypothèses *explicatives* permettant d'élucider un phénomène qui paraît incohérent. *L'hypothèse explicative* se présente comme ce qui pourrait réduire la contradiction que perçoit l'esprit du sujet, alors que *l'hypothèse de solution* fait figure de voie possible à la satisfaction des besoins extrinsèques. Reprenons l'exemple d'Albert qui nous servait à illustrer la phase 1:

« André, il n'y a que deux choses qui peuvent expliquer la différence de fonctionnement entre nos deux appareils, de dire Albert:

— ou ton appareil est muni de transistors, comme on en trouve sur les appareils de radio;

— ou les lampes de mon appareil ont faibli avec le temps et ne répondent plus aussi rapidement qu'avant; dans ce dernier cas, ce serait simplement que j'ai oublié que mon appareil a déjà fonctionné comme ça! »

Albert cherche à expliquer des différences de fonctionnement qui n'ont pas leur raison d'être si l'on postule deux téléviseurs « équivalents ». Cette démarche est tout à fait différente de celle qu'il aurait suivie si sa motivation avait été d'acquérir un appareil à fonctionnement identique à celui d'André:

— achat d'un nouvel appareil, de même marque que celui d'André,

— réparation de l'ancien appareil.

Dans ce dernier cas, nous serions en présence d'hypothèses de solution à un problème de l'ordre de l'agir qui n'a rien à voir avec la compréhension en tant que telle. Un autre exemple pourrait illustrer les différences entre l'hypothèse explicative et l'hypothèse de solution.

2 La pédagogie du déséquilibre . . . une réponse

Un homme dispose de deux abris pour ranger du matériel. À la suite d'une tempête de neige, le toit d'un des abris s'effondre.

— hypothèses de solution:

- **ranger tout le matériel dans l'abri qui reste intact**
- **reconstruire l'abri démoli**

— hypothèses explicatives:

- **c'est le poids de la neige qui a causé la chute du toit de l'un des deux.**
- **c'est le poids de la neige combiné à la force du toit (la résultante de l'application de la force « poids de la neige » à la force « résistance de l'abri ») qui a causé l'effondrement d'*un* des *deux* toits. »**

Notons au passage que l'élaboration de l'hypothèse explicative peut donner lieu à des raisonnements plus ou moins compliqués sans que rien ne soit changé à son caractère. Qu'on dise qu'« il y avait trop de neige pour ce que le toit pouvait porter » ou qu'« une force résultante verticale descendante a causé l'effondrement du toit », on émet le même type d'hypothèse. La formulation reflète plutôt le niveau de compétence du sujet dans telle science donnée (ici, la physique par exemple). Plus il sera spécialisé, plus ses formules seront complexes. Mais la maîtrise de l'hypothèse explicative demeure la même.

III — La troisième phase du processus d'apprentissage (test mental, au plan logique, des hypothèses explicatives) consiste en l'analyse critique des hypothèses explicatives élaborées à la phase II. Alors qu'à ce précédent stade, le sujet avait recours à des critères de sélection d'ordre émotif — le sentiment d'équilibre temporaire évoqué par l'hypothèse — ici, il s'attachera à établir les liens logiques entre le phénomène observé et les hypothèses d'explication, afin d'évaluer la plausibilité de ses tentatives spontanées d'explication. Fonctionnellement, cette phase permettra de sélectionner les hypothèses explicatives qui auront le plus de chances de se révéler justes lors d'un test pratique. Le test mental constitue donc une économie d'action; c'est une action intériorisée, un « essai » mental.

Les critères d'évaluation dans la recherche d'une explication relèvent de la logique. Dans la résolution d'un problème d'agir on se demandera: la solution est-elle réaliste, sera-t-elle efficace, dispose-t-on du temps et des ressources nécessaires à son implantation, etc? Mais si on évalue des hypothèses explicatives, on se posera des questions comme: y a-t-il un lien rationnel entre l'hypothèse posée et le problème, est-on rigoureux dans la formulation de l'hypothèse, l'hypothèse est-elle logiquement correcte, etc? Alors que le premier

type d'évaluation débouche sur la découverte du « *fonctionnel* » (la bonne solution), le deuxième poursuit la découverte du « vrai » (l'*explication* correcte). La troisième phase est donc tributaire de l'orientation prise lors de la phase précédente, et elle demeure toujours déterminée par la motivation extrinsèque du sujet ainsi que par les autres éléments énumérés sous la rubrique « déterminants de la naissance de la question » (cf. tableau 1, p. 48).

Notre homme infortuné dont le toit s'est effondré pourra se demander à propos de ses hypothèses de solution si l'abri intact est assez grand pour lui permettre d'y ranger tout son matériel ou s'il a le temps et l'argent nécessaires pour reconstruire son abri. Quant à l'évaluation de ses hypothèses explicatives, elle le mènera à des réflexions du type suivant: « Est-ce logique de penser que le seul poids de la neige explique la chute du toit: si un seul des toits s'est écroulé, la solidité du toit n'est-elle pas un facteur également important dans la chute du toit? »

Il ne suffit pas d'évaluer la logique des hypothèses explicatives. Le sujet devrait aussi pousser la rigueur logique jusqu'à déterminer laquelle des hypothèses rend compte de toutes les données perçues. (Ainsi, dans l'exemple précédent, faudrait-il rendre compte tout autant du toit qui ne tombe pas que du toit qui tombe.) C'est l'hypothèse qui expliquerait le mieux tous les éléments d'une situation tout en ne laissant place à aucune autre explication qui, en dernier lieu, devrait être retenue comme étant la plus sûre. Une telle hypothèse pourrait résister au « test de contradiction », à savoir: tel facteur explique tel phénomène actuel et de plus l'absence de ce facteur expliquerait l'absence ou la disparition du dit phénomène. Dans l'exemple des téléviseurs d'Albert et d'André, les hypothèses « présence de transistors », « vieillissement des lampes » et « déficience de la mémoire d'Albert » sont des hypothèses explicatives également valables au plan logique; chacune peut rendre compte des différences de fonctionnement, « réelles ou remémorées », des deux appareils.

— si l'appareil d'André est muni de transistors, ceux-ci expliquent la réponse instantanée de son appareil et leur absence, dans celui d'Albert, explique la réponse lente de son appareil;

— si l'appareil d'André n'est pas muni de transistors, les lampes vieillies expliqueraient la réponse plus lente de celui d'Albert; par conséquent, la différence perçue ne serait due qu'à un manque à se remémorer les anciennes réponses de son appareil.

IV — La quatrième phase du processus d'apprentissage, choix d'une (ou plusieurs) hypothèse explicative à éprouver dans l'ordre pratique, implique que les hypothèses explicatives ont été évaluées mentalement. Le sujet détermine alors laquelle (ou lesquelles) il est disposé à vérifier dans la réalité, laquelle (ou lesquelles) lui semble primordiale, laquelle (ou lesquelles) il a le loisir ou la possibilité de vérifier.

La sélection, cette fois, dépend du *vouloir* (« qu'est-ce que je veux faire pour poursuivre la démarche que j'ai entreprise et qui me fera recouvrer l'équilibre perdu? »). Elle relève aussi du *pouvoir*: la situation dans laquelle se trouve le sujet lui permettra de vérifier telle hypothèse plutôt que telle autre. Le choix effectué sera souvent empreint de compromis, il sera soumis à la conjoncture. La sélection est aussi affaire de jugement personnel: le sujet fera un choix en fonction de ses valeurs, du degré d'importance qu'il accorde à telle chose en particulier, de son intuition scientifique. Si l'on revient au héros de notre exemple, concrètement, le choix à cet instant de l'apprentissage pourra dépendre de réponses à des questions du genre de celle-ci: Albert est-il prêt à remettre sa mémoire en question? lui serait-il possible de rejoindre sa femme au téléphone pour lui demander si « dans le temps » son téléviseur fonctionnait différemment? etc.

D'un point de vue encore plus fondamental, c'est le besoin de retrouver l'équilibre qui déterminera le choix du sujet. Si l'activation du comportement d'exploration a été maintenue, le sujet choisira l'hypothèse qui lui semble la plus susceptible de rétablir l'équilibre. Seul un tel choix peut conserver à sa démarche un caractère signifiant pour le sujet, conscience de faire quelque chose d'important pour lui-même, perception du pourquoi de son agir, sentiment de propriété à l'égard de sa démarche.

Cette phase IV du choix d'une hypothèse sera particulièrement observable quand il s'agira de travail en groupe ou, face à un même problème et à plusieurs hypothèses explicatives valables, le groupe aura à administrer des préférences individuelles divergentes. Dans une démarche individuelle, au contraire, la phase du choix passe parfois inaperçue aux yeux du sujet lui-même. L'avantage d'une démarche de groupe, par ailleurs, c'est qu'elle permet des choix simultanés dont la réalisation pourra se dérouler en parallèle: tel sous-groupe vérifiera l'hypothèse « x », tandis que tel autre vérifiera l'hypothèse « y ».

Enfin, on peut inclure dans la phase IV ou dans la phase V, facultativement, les activités préparatoires à la vérification elle-même et qui consistent à

— déterminer précisément les informations que l'on veut recueillir

— choisir les instruments de mesure ou d'observation appropriés

— prévoir une séquence organisée d'actions à exécuter

— préparer un mode de cueillette des données

— envisager une méthode d'analyse des résultats.

La complexité des activités préparatoires sera relative à celle du problème et des hypothèses en cause. De même variera le degré de précision que pourra atteindre le processus. À la limite, l'ensemble de la démarche que nous décrivons ici empruntera tous les traits d'une recherche expérimentale rigoureuse.

V — La cinquième phase (test pratique de l'hypothèse choisie) du processus d'apprentissage consiste en l'exécution du plan de vérification d'hypothèse élaboré à la quatrième phase. Le sujet réunit dans la réalité les éléments qu'il avait mis en cause lors de la formulation des hypothèses explicatives. Il vérifie si les liens prévus entre les différents éléments de la situation-problème se retrouvent effectivement dans la réalité, et également, si les liens jouent dans le sens prévu.

Albert vérifie si le téléviseur d'André est muni de transistors; il installe des lampes neuves à son propre appareil et en note les effets sur l'apparition de l'image: les lampes neuves déterminent-elles la vitesse de réaction de l'appareil et, si oui, dans quel sens se joue la réaction (l'image apparaît-elle plus vite ou moins vite avec de nouvelles lampes?).

Une fois que les données ont été recueillies, le sujet en fait l'analyse et en tire des conclusions par rapport aux hypothèses qu'il avait posées.

Ainsi dans l'exemple des téléviseurs, Albert pourrait avoir procédé comme suit:

a) Données recueillies:

- le téléviseur d'André est muni de transistors
- le mien n'est pas muni de transistors
- les nouvelles lampes permettent d'obtenir une image plus claire, et cela plus rapidement, avec mon appareil
- les nouvelles lampes ne permettent pas d'obtenir une image instantanée

2 **Le piège du déséquilibre ... une réponse**

b) analyse des données

• les nouvelles lampes ne semblent pas pouvoir rendre compte du phénomène de « réponse instantanée » observée avec l'appareil d'André, la différence entre les deux appareils réside dans le fait que celui d'André est muni de transistors

c) conclusions

• l'hypothèse suivant laquelle ce sont les transistors qui causent le phénomène de « réponse instantanée » est confirmée

• l'hypothèse selon laquelle la différence perçue ne serait due qu'à un manque à me rappeler le fonctionnement passé de mon appareil est infirmée, mais cela ne constitue pas une conclusion sur la fidélité de ma mémoire

• les transistors n'expliquent pas toute la différence dans le temps de réaction des deux appareils puisque les nouvelles lampes dans mon appareil produisent une réponse plus rapide que les vieilles lampes, mais les transistors expliquent à eux seuls le « réponse instantanée »

VI — La sixième phase (évaluation de la démarche à partir de la comparaison du but visé et du résultat obtenu) du processus d'apprentissage consiste à faire le point au terme de la démarche. Elle correspond dans un premier temps à l'appréciation subjective de l'état d'équilibre du sujet : « Est-ce que tout est clair et « naturel » à nouveau, ai-je retrouvé mon confort interne, mon sentiment de cohérence? » Cette première évaluation s'accompagne d'un retour sur les cinq phases précédentes dans le but de vérifier si celles-ci ont été réalisées convenablement, c'est-à-dire à la satisfaction du sujet et en conformité avec les exigences de rigueur d'une démarche logique.

Si le sujet a retrouvé son sentiment d'équilibre, d'une part, et s'il juge sa démarche satisfaisante et rigoureuse, d'autre part, l'« activation » du comportement d'exploration cesse, le problème est réglé, l'acquisition d'une nouvelle connaissance ou d'un nouveau principe est réalisée, la perception d'un nouveau rapport est acquise. Le sujet a appris. Libre à lui maintenant de déterminer l'usage qu'il fera de cet apprentissage.

Si, au contraire, le sujet n'a pas retrouvé son sentiment d'équilibre, l'« activation » de son comportement d'exploration sera maintenue (à moins d'influence de facteurs externes, sécurité, motivation extrinsèque, etc.). Le sujet sera alors confronté de nouveau à son problème. Enrichi des leçons d'une première tentative infructueuse, il pourra à ce moment reprendre chacune des étapes du processus, à partir de l'observation de la réalité (phase I) jusqu'à l'expérimenta-

tion pratique (phase V), et enfin effectuer un nouveau bilan de cette seconde démarche.

Albert a saisi le pourquoi de la différence de fonctionnement des deux appareils. Il s'empresse de passer un coup de fil à André et il en profite pour prendre rendez-vous pour une autre partie de football.

Le cadre méthodologique

2.1.3 *— La pédagogie de situation*

Par delà le processus d'apprentissage sur lequel elle s'appuie, une pédagogie donnée se distingue des autres pédagogies par l'ensemble des moyens et méthodes qu'elle met de l'avant pour favoriser l'apprentissage chez les étudiants. La pédagogie du déséquilibre a aussi son cadre méthodologique; il en constitue une partie intégrante essentielle. C'est ce cadre que nous allons maintenant tenter de décrire.

Notre cadre méthodologique a été à l'origine emprunté à l'équipe du Centre Pilote Laval, qui collaborait au projet REPÈRES de la Mission des Projets Expérimentaux du Ministère de l'Éducation du Québec. Nous l'avons par la suite adapté à notre pédagogie du déséquilibre.

En abrégé, l'équipe du CPL favorisait l'apprentissage à partir de situations. L'idée de « situation » impliquait la participation à un événement dont le caractère n'était pas nécessairement scolaire: par exemple, se faire l'observateur de la vie dans un centre d'achats, avec tout ce que cela demande de préparation, d'organisation en équipe, de retransmission des données recueillies, etc.

Cette approche pédagogique fut désignée sous le nom de « pédagogie de situation ». Elle fut adoptée d'emblée par l'équipe SESAME. Toute situation que pouvait rencontrer l'étudiant devait être considérée comme un point de départ valable pour un apprentissage. La pédagogie de situation impliquait pour ainsi dire la faculté pour l'enseignant de laisser la vie stimuler l'étudiant, de telle sorte que le déclencheur d'un apprentissage n'allait plus être seulement le professeur, le manuel ou la matière. Au sens strict, la pédagogie de situation était donc une méthodologie basée principalement sur « la situation ».

Tout en continuant d'exploiter l'idée de pédagogie de situation, nous ferons maintenant état des développements que lui a fait connaître l'équipe SESAME: introduction de la notion de « situation pour soi », établissement d'un lien entre

cette dernière et le sentiment de déséquilibre que nous avons mis au coeur du processus d'apprentissage.

Tout au long des pages précédentes, nous avons fait mention de certains déterminants de la démarche d'apprentissage d'un individu. Nous avons évoqué, par exemple, le rôle professionnel d'Albert (mécanicien) et son intérêt connexe pour l'électronique; nous avons souligné le climat de sécurité dans lequel il se trouvait chez son ami André, la confiance qu'il a en lui-même et sa motivation externe. La configuration globale de ces facteurs suggère un état d'ouverture, de réceptivité.

L'état d'ouverture est nécessaire à l'amorce d'un processus d'apprentissage du type de celui qui a été décrit précédemment. Pourtant, l'ouverture est un phénomène extrêmement relatif. Par exemple, si Albert est ouvert à la stimulation « téléviseur-à-réponse-instantanée », il n'est plus ouvert aux autres stimulations de la situation. Une stimulation est devenue centrale et les autres stimulations deviennent périphériques. La situation « en soi » qui recèle une foule de stimulations s'est restreinte à une situation « pour soi »: la situation « téléviseur-à-réponse-instantanée ».

On est toujours dans une situation donnée. On est toujours placé au point de rencontre de personnes, d'événements, d'émotions, d'un cadre physique. La conjonction de ces facteurs est due au hasard ou à la volonté de quelqu'un; elle est exceptionnelle ou familière; elle est claire ou ambiguë; elle est simple ou complexe. Peu importe: la situation existe toujours.

La situation peut être soit « spontanée », soit « planifiée ».

Exemple de situation « spontanée »

Les étudiants entrent en classe au retour du dîner. Ils annoncent qu'ils seront probablement distraits durant le cours. C'est qu'ils viennent d'observer une maison qu'on est en train de déménager sur un camion remorque et, selon les prévisions, « la maison va passer devant l'école » dans une quinzaine de minutes. Tout le monde est bien intéressé. On a assisté à ce spectacle durant l'heure du dîner. On est bien étonné, on se pose bien des questions.

Le professeur annonce à son tour qu'il y a peut-être là matière à apprentissage et qu'on devrait se préparer à « la » voir passer.

Les étudiants sont sceptiques. . . et le professeur réussit à peine à les convaincre de sa sincérité. C'est bien vrai, pourtant, qu'il ne croit pas que ce sera un après-midi de « congé ».

Exemple de situation « planifiée »:

Le professeur dépose sur la table dans la classe des revues françaises d'art culinaire, des revues de mode françaises, des règles à mesurer et des journaux français.

Dans le premier exemple, on voit que la situation s'est produite au hasard des événements. Dans le deuxième cas, au contraire, le professeur mit en scène une situation devant possiblement amorcer l'apprentissage du système métrique.

Pourtant, les situations « en soi » qui sont décrites dans les exemples ci-dessus ne nous permettent pas d'évaluer a priori ce qu'est pour chacun des étudiants la situation « pour soi ». Ainsi, selon les individus, la « maison qui passe » sur un camion pourra signifier soit une évocation de la misère des populations déplacées par l'élimination des villages gaspésiens, soit une épreuve de la solidité de la charpente de la maison, soit un branle-bas dans la circulation routière. Elle pourrait même confronter les uns à leur image des policiers ou tout aussi bien rappeler à d'autres le vote accordé au député qui leur a fait obtenir une route locale aussi large. De la même façon, les multiples illustrations du système métrique seront perçues comme telles par un étudiant, alors qu'un autre sera frappé par « des revues en désordre sur une table » et qu'un troisième se dira que « les immigrants viennent voler les « jobs » des québécois », pendant que le plus timide trouvera que « les autres se sont une fois de plus emparés de tout le matériel! »

Personne ne peut dire de l'extérieur ce qu'est la situation pour chacun de ceux qui y sont mêlés. Seuls les acteurs eux-mêmes peuvent appréhender et clarifier la « situation-pour-soi » et exprimer ce qu'elle est existentiellement pour eux.

La prise en considération du caractère subjectif d'une situation constitue le fondement méthodologique de *la pédagogie du déséquilibre*. Selon cette pédagogie, on considère que le *point de départ d'un apprentissage est personnel à* chaque individu et se situe au-delà des composantes objectives de la situation dans laquelle il surgit. Cela signifie que chacun extraira d'une situation un « problème pour lui » et fera un apprentissage significatif pour lui. Dans l'exemple du déménagement de la maison, la situation sera pour certains individus de la classe le point de départ d'un apprentissage de la politique sociale du gouvernement, pour d'autres de la résistance des matériaux de construction, ou bien du trafic routier, de la fonction de la force policière ou des rouages de la politique. Dans le cas des illustrations du système métrique, un étudiant pourra effectivement faire un apprentissage relatif au système métrique, un deuxiè-

me pourra apprendre du neuf sur ses attitudes face aux situations scolaires, un troisième découvrira l'aspect rationnel d'une politique d'immigration, tandis qu'un dernier aura mieux compris ses modes personnels d'interaction en groupe.

Ainsi donc, la situation de départ ne va pas nécessairement déclencher les apprentissages souhaités par le professeur, mais en même temps, elle ne va pas les interdire. On peut tout au plus penser que la situation du type « planifiée » aura plus de chance que la situation du type « spontanée » de permettre des apprentissages spécifiques, prédéterminés. Au moment de la confrontation avec une situation, ni le professeur ni l'étudiant ne savent encore ce qui sera appris. Si l'on fait le lien avec le processus d'apprentissage décrit précédemment, on peut dire qu'il faudra franchir les sous-étapes A à G de la première phase du processus d'apprentissage avant d'avoir une image du problème rencontré dans la situation et une idée de la direction que prendra l'exploration.

En tant que cadre méthodologique général, la pédagogie de situation pourrait être considérée comme le *contexte essentiel* dans lequel se déroule le processus d'apprentissage fondé *sur le déséquilibre* . Ce contexte (où l'on reconnaît le caractère subjectif d'une situation) est indissociable de l'idée d'activation du comportement d'exploration puisque c'est précisément dans une situation « pour soi » que se manifeste cette motivation basée sur le besoin interne et individuel de cohérence et d'équilibre. L'idée d'un apprentissage significatif basé sur la confrontation à la réalité n'est imaginable que dans ce cadre méthodologique.

Les principales implications de cette méthodologie sont les suivantes:

— Les apprentissages sont mis en marche à partir de situations vécues et non à partir de théories.

— L'enseignant aide l'étudiant à définir « sa » situation, « ses » problèmes.

— L'enseignant aide l'étudiant à verbaliser ou à symboliser son exploration et non pas seulement ses réponses.

— L'étudiant a le droit de poursuivre une exploration individuelle (par opposition à une exploration commune à tous les étudiants).

— L'enseignant intervient au niveau des déterminants de la naissance de la question ou de l'ouverture à la situation.

2

— L'enseignant intervient en structurant des situations qui puissent aider l'étudiant à s'« exposer » et dans lesquelles il peut isoler des situations « pour soi ».

2 La pédagogie du développement : une réponse

2.2. Comparaison de deux types de pédagogie

Nous avons soutenu tout au long de cet exposé sur le processus d'apprentissage que l'être humain est toujours en train de résoudre des problèmes. Chaque événement de la vie peut être envisagé comme s'inscrivant dans l'une ou l'autre phase de divers processus d'apprentissage qui se recoupent et s'interpénètrent. L'information servant à la vérification d'hypothèses reliées à un processus particulier peut fort bien être utilisée dans la phase de définition d'un problème rattaché à un tout autre processus qui émergera six mois ou six ans plus tard. Des conclusions d'une démarche naîtront les déséquilibres ultérieurs. L'apprentissage se fait toujours selon nous dans un processus de résolution de problème, même si les apparences ne permettent pas d'identifier « actuellement » un processus qui peut se dérouler dans un cadre temporel parfois fort étendu.

À l'intérieur de ces diverses démarches s'insèrent d'autres apprentissages que l'on serait tenté d'isoler pour en décrire le mécanisme: par exemple, l'apprentissage de mots, de catégories, de concepts. La pédagogie traditionnelle est préoccupée de connaître le processus d'acquisition de ces divers éléments[1] et, par myopie, oublie le fait que les acquisitions particulières (d'un mot de vocabulaire, par exemple) s'inscrivent pour l'étudiant dans une démarche de résolution de problème. À les envisager en dehors de ce contexte, on finit par analyser ces acquisitions dans les cadres d'une pédagogie de conditionnement et par en dégager des méthodes d'enseignement du même ordre. Nous prétendons, quant à nous, que le fait d'avoir identifié des phénomènes partiels d'apprentissage à l'intérieur d'une démarche de résolution de problème n'autorise pas pour autant à traiter ces phénomènes comme s'ils étaient globaux, pour en faire ensuite des cibles d'apprentissage autonomes. Ce n'est pas parce que l'étudiant découvre le transistor (lors de la résolution du problème de l'allumage instantané du téléviseur) qu'il faut lui faire apprendre par coeur le nom de chacune des pièces du téléviseur. Une telle approche (pédagogie de conditionnement) de l'enseignement laisse de côté le fait fondamental que l'étudiant est en démarche de résolution de problème et que c'est seulement à ce titre que ces acquisitions partielles ont quelque signification pour lui. Une telle approche se doit nécessairement de créer des *conditions de fermeture* à la situation (cf. déterminants de la naissance de la question, tableau 1), tant au niveau de l'état émotif (dont le climat et la relation professeur - étudiant) qu'à celui de la motivation; en effet, elle repose sur l'évacuation en dehors de la situation de tout ce qui n'est pas « voulu » comme objet d'apprentissage.

[1] Robert M. Gagné s'est penché sur ces phénomènes isolés d'acquisition pour en décrire les mécanismes et les conditions.

Voir: Gagné, R.M. (1970) *The Conditions of Learning*, 2nd éd. New York, Holt, Rinehart and Winston, Inc.

À l'inverse, dans la mesure où des apprentissages partiels sont considérés comme tels par l'enseignant et l'étudiant, nous croyons qu'ils peuvent garder leur saveur d'éléments dans un tout qui, lui, constitue le problème ou l'énigme à résoudre; leur caractère significatif peut dès lors leur être conservé, et l'autonomie de l'étudiant, quant à l'évaluation de leur importance pour lui, peut être préservée, ainsi que sa liberté de les poursuivre ou de les interrompre. Des méthodes d'acquisition reconnues traditionnellement pour être inspirées d'une pédagogie de conditionnement (répétition, « drill », etc.) peuvent alors être utilisées sans pour autant engager l'étudiant dans un processus conditionnant. Les déterminants de la naissance de la question peuvent y être maintenus dans un état favorisant l'ouverture à la situation de façon telle que de nouveaux problèmes peuvent surgir et capter l'attention de l'étudiant (le premier de ces problèmes étant « pourquoi on apprend ça et pourquoi de cette façon? », si jamais on avait déjà glissé dans une approche de conditionnement dans laquelle l'étudiant aurait été dépossédé de « sa » démarche).

Avec la nuance importante que nous venons d'apporter en guise de mise en garde, le présent chapitre tentera de mieux camper la pédagogie du déséquilibre ou de résolution de problème (suivant que l'on considère le point de départ ou le mouvement qui s'ensuit) en la comparant avec ce qu'on pourrait appeler sa contrepartie: la pédagogie de conditionnement.

La comparaison entre les deux types de pédagogie portera sur cinq (5) aspects qui sont:

1. **l'objet de l'apprentissage: ce qui est appris**
2. **le moteur de l'apprentissage: la motivation**
3. **l'objet et la source du feedback**
4. **le « lieu » d'évaluation et le standard de réussite**
5. **les caractéristiques des acquisitions.**

2.2.1 L'objet de l'apprentissage

Imaginons pour un instant que l'on veut initier quelqu'un à la plongée sous-marine et, plus particulièrement, à l'utilisation de l'air sous l'eau lors de la remontée. En principe, le plongeur doit en remontant expirer son air d'une façon continue, ceci afin d'éviter que l'air, qui se décomprime et qui tend à occu-

per un volume de plus en plus considérable à mesure que la pression de l'eau diminue, n'exerce une pression excessive sur les poumons, ce qui aurait pour effet de provoquer la rupture des vaisseaux sanguins.

Dans une telle situation, il faut considérer comme relevant d'une *pédagogie de conditionnement* les multiples mesures employées qui viseraient à ce que l'apprenti plongeur associe l'idée de remontée à celle d'expiration de l'air, de telle sorte qu'infailliblement l'idée ou l'acte de remontée (stimulus: S) éveille celle (celui) d'expiration de l'air (réponse: R).

L'école nous a appris ce type de réponse fixe:

a) **mettre des "s" aux participes passés avec « avoir » (R) quand le complément d'objet direct est au pluriel et qu'il précède l'auxiliaire (S);**

b) **dire « Dieu est partout » (R) quand on pose la question « Où est Dieu? » (S);**

c) **se lever (R) quand le directeur entre dans la classe (S);**

d) **être confus (R) quand quelqu'un nous fait un compliment (S);**

e) **mettre les chiffres à multiplier à la place prévue par la « règle de 3 » (R) quand on établit une proportion (S).**

L'apprentissage par conditionnement vise essentiellement à fixer le sujet qui apprend dans une réponse donnée à un stimulus donné. Bien des cours magistraux, ceux qui ne sont pas justifiés par un pur besoin d'informer factuellement ou de décrire des réalités, ont pour fonction, sinon pour objectif intentionnel, de livrer à l'esprit de l'auditeur des liens tout faits d'avance entre des stimulus et des réponses.

« Que faut-il faire pour obtenir $2H_2O$ (S)?; il faut mettre ensemble $2H_2 + O_2$ (R). »

« Combien d'onces y a-t-il dans une livre (S)?; il y a 16 onces dans une livre (R). »

Sans être toujours aussi simples, les stimulus, les réponses et les liens entre les deux sont le pain quotidien de la plupart des cours magistraux. Ils informent l'auditeur de ces liens et les lui présentent dans l'espoir qu'ils seront retenus. Pour mieux assurer l'association S - R, on présentera ces liens à plusieurs re-

prises, on répétera et on fera répéter; on fera faire des exercices et des « vérifications » (en fait, des preuves) en laboratoire.

Dans une approche du type « *résolution de problème* », c'est un ensemble de relations entre des éléments (stimulus et réponse) déterminés par une situation qui est appris. Dès qu'un des éléments change, l'ensemble des relations entre les éléments change, et en particulier la réponse change.

Dans l'exemple de plongée sous-marine, ce sont les relations entre la pression, le volume d'un gaz, la profondeur, la résistance des vaisseaux sanguins et l'utilisation de l'air qui sont en cause. L'air des poumons se dilate (volume du gaz) à la remontée (profondeur) à cause d'une baisse de pression de l'eau (pression) et exerce une pression excessive sur les poumons (résistance des vaisseaux sanguins) s'il ne peut se loger à l'extérieur des poumons (expiration, utilisation de l'air). La saisie d'un tel ensemble de relations par l'apprenti plongeur lui permettra des réponses sans lien fixe ou rigide avec le stimulus « remontée ». Il conclut par exemple qu'il doit expirer son air à la remontée s'il a inspiré sous l'eau en s'approvisionnant à une bonbonne d'air comprimé, mais qu'il doit au contraire « garder son souffle » s'il a plongé du bord de la piscine, sans bonbonne.

Le lien entre le stimulus « remontée » et la réponse « expiration » s'inscrit dans un contexte où l'agencement des éléments du stimulus détermine quelle sera la réponse appropriée spécifique. On pourrait dire que ce qui est appris, ce n'est pas tant le lien stimulus-réponse que les lois régissant les rapports entre divers éléments d'une situation.

Un tel apprentissage pourra fort bien se faire à partir d'une situation (réelle ou simulée, concrète ou symbolique) dans laquelle l'apprenti a l'occasion d'être confronté aux éléments impliqués et d'observer le jeu de leurs relations. Nous pensons ici à ce qui a été écrit plus tôt dans ce texte à propos de la pédagogie de situation et de la dynamique « confrontation — résolution de problème ». Tel ballon gonflé sous l'eau éclate à la remontée tandis que tel autre, gonflé à la surface de l'eau, que le plongeur a descendu avec lui, remonte sans heurt à la surface: situation — choc pour l'apprenti!

Bien sûr, ce qui est suggéré ici, ce n'est pas une méthode d'enseignement de la plongée sous-marine. L'exemple illustre bien davantage comment un individu *mis en relation avec un « objet »* à comprendre peut réussir à en avoir une saisie intellectuelle, à savoir établir mentalement le réseau des liens qui relient les différents éléments de l'objet (S) et qui le relient lui-même à cet « objet » au niveau d'une réaction éventuelle (R). C'est un agencement d'éléments plutôt qu'une « réponse » qui est appris.

Dans une optique de conditionnement, on visera à ce que le stimulus « Récitez-moi la loi de Boyle » déclenche la réponse « Le volume d'un gaz est réduit à une mesure proportionnelle à la pression qu'il subit ». Dans une *optique* de résolution de problème, on visera à ce que l'étudiant saisisse et explique le phénomène « ballon qui crève à la remontée » ou encore qu'il capte les implications de l'événement suivant: « Deux plongeurs ont épuisé leur réserve d'air à 100 pieds sous l'eau; l'un en sort avec une rupture des vaisseaux sanguins des poumons tandis que l'autre s'en tire indemne, bien qu'aucun des deux par ailleurs ne se soit le moindrement senti essoufflé à l'arrivée à la surface ou en train de manquer d'air tout au long de la remontée ».

Une loi ou un principe (v.g. la loi de Boyle), c'est essentiellement la formulation d'un ensemble de relations. On peut apprendre soit la formulation soit l'ensemble de relations. L'apprentissage d'une formule relève de la *pédagogie de conditionnement* tandis que l'apprentissage de relations constitue *l'objet d'apprentissage* dans la *pédagogie de résolution de problème*.

2.2.2 Le moteur de l'apprentissage

L'objet de l'apprentissage seul ne nous permet pas d'inférer le type de motivation qui préside à l'apprentissage dans une pédagogie de conditionnement ou de résolution de problème. On ne peut pas dire sans plus que c'est une motivation du type « recherche de récompense — fuite de punition » qui préside à l'apprentissage de relations fixes entre le stimulus et la réponse, et que c'est une motivation basée sur le besoin de cohérence qui soutient un apprentissage des relations entre des éléments d'une situation.

En effet, quelqu'un pourrait apprendre les rapports pression-volume-profondeur-etc. un peu comme on apprend par coeur « $9 \times 1 = 9$, $9 \times 2 = 18$ et $9 \times 3 = 27$ ». Ce qui fait foi de tout dans l'approche de résolution de problème, c'est ce que nous avons appelé la « pédagogie de situation ». Si l'on veut distinguer vraiment la pédagogie de conditionnement de la pédagogie de résolution de problème, il ne faut pas perdre de vue que celle-ci implique l'idée que le point de départ de l'apprentissage est une situation qui place l'individu dans une position de déséquilibre interne ou qui crée un sentiment d'incohérence.

Ceci dit, on peut distinguer:

1. **la pédagogie de conditionnement qui, faute d'avoir créé un sentiment de déséquilibre, se doit de faire naître chez le sujet des motivations extérieures à l'approfondissement de son lien avec le stimulus;**

2. la pédagogie de résolution de problème qui, forte d'un « trouble » créé dans l'esprit du sujet en regard du stimulus, peut s'en remettre uniquement au besoin qu'a l'individu d'éclaircir sa relation avec le stimulus

Faire l'apprentissage de relations (d'un agencement d'éléments) n'implique pas toujours, comme nous le disions plus haut, qu'on est motivé par un besoin de cohérence. Mais l'inverse est vrai quand des conditions assurant un minimum de sécurité y sont: un besoin de cohérence mène à la saisie ou à la découverte d'un nouvel agencement des éléments d'une situation qui pouvaient apparaître incohérents au départ. Le sentiment d'incohérence repose, en effet, sur la perception momentanée d'une *contradiction* entre, d'une part, les *lois qui semblent régir* les relations entre des éléments d'un phénomène observé et, d'autre part, les *lois qui, dans l'esprit du sujet*, régissaient (« cela allait de soi ») jusqu'à ce moment ces mêmes éléments. Si un phénomène provoque un sentiment de déséquilibre (incohérence) interne, il va donc de soi que le sujet essaie de rétablir l'équilibre par la modification ou la réinterprétation des lois sur lesquelles il se reposait jusqu'à ce jour pour expliquer les phénomènes du genre concerné.

Si le bénéfice attaché à l'acquisition de l'objet d'apprentissage ne comporte aucune incidence de « rétablissement interne d'un univers cohérent », nous dirons que la motivation ne peut être incluse sous l'étiquette « pédagogie de résolution de problème » et qu'elle se situe dans une pédagogie s'approchant plus ou moins du type « pédagogie de conditionnement ». En effet, quand le sujet qui apprend n'a pas pour but de comprendre ou de s'expliquer un phénomène mais bien plutôt de présenter une performance (R) en vue de l'obtention d'un diplôme, en vue de répondre aux exigences du professeur ou pour toute autre raison, il s'inscrit dans un processus qui mène à l'acquisition d'un lien fixe entre un stimulus et une réponse.

Encore ici, il semble possible d'affirmer que le point de départ de l'apprentissage qui s'ins. rit dans une situation-problème est le seul à pouvoir garantir l'apparition d'une motivation intrinsèque à l'apprentissage, à savoir: le sentiment d'incohérence.

2.2.3 L'objet et la source du feedback

Une des dimensions importantes de l'apprentissage consiste en la réception d'indices informant sur l'efficacité des efforts déployés dans la poursuite du but et sur l'échec ou la réussite du comportement global d'apprentissage. Ces indices constituent un « retour d'information » qui a pour origine et terme le comportement d'apprentissage du sujet; c'est le « feedback ».

Le feedback qui porte *sur la performance* (R) et plus globalement sur l'établissement du lien S - R est un feedback qui relève d'une *pédagogie de conditionnement*. Quand le professeur dit « C'est ça, c'est bien, c'est réussi, tu l'as, ce n'est pas ça, tu ne l'as pas, échec. . . », il informe le sujet de son efficacité à associer la réponse (R) voulue au stimulus (S) proposé. Le feedback est évaluatif puisqu'il juge de l'association établie, et que le sujet peut toujours accoler les étiquettes « bien-mal », « bon-mauvais » à son comportement au terme de la réception du feedback. Le jugement est fait en fonction d'un lien S - R idéal que le professeur a lui-même fixé ou accepté de d'autres. Une fois que l'idéal a été transmis au sujet et accepté par lui, ce dernier peut même prendre la relève du professeur dans l'évaluation de sa réussite à établir le lien S - R. Mais à l'origine, ce feedback vient de quelqu'un d'extérieur au sujet.

Le feedback qui se situerait dans une *pédagogie de résolution de problème* est celui qui porte sur *les liens hypothétiques* que le sujet formule quand il essaie de s'expliquer les relations qui existent entre les éléments d'une situation ou quand, en d'autres termes, il formule les lois qui régissent les rapports des éléments entre eux. Pourtant, ceci ne suffit pas à caractériser le feedback propre à une pédagogie de résolution de problème. Le professeur pourrait en effet estimer que le sujet n'établit pas les « bonnes » relations — « Ce n'est pas ça, tu ne l'as pas, c'est ça. . . » — et nous nous retrouverions avec un feedback portant sur la performance (R) et la liaison S-R.

Le trait essentiel du feedback du type « résolution de problème », c'est d'avoir sa *source* dans la réalité à saisir, dans l'objet d'apprentissage. Si le sujet fait l'hypothèse d'un lien entre la remontée et la rupture des vaisseaux sanguins, pour reprendre l'exemple utilisé ci-haut, et qu'il dit: « C'est la remontée qui provoque la rupture des vaisseaux (ou encore l'éclatement du ballon) », la *réalité* est là pour donner le feedback: « Un des plongeurs remonte sans accident (ou un des ballons remonte sans avoir éclaté) ». Ce sont les éléments de la situation qui sont eux-mêmes la source du feedback. S'il advient que le sujet ne perçoit plus certaines parties de la réalité, le professeur peut prendre la relève et se faire le medium du feedback réalité-sujet. En d'autres termes, c'est le professeur qui va évoquer certains éléments de la réalité qui ont été oubliés par le sujet. Pourtant, ceci est fondamentalement différent du comportement qui consiste à évoquer le lien S-R idéal auquel le professeur voudrait que le sujet se conforme. Ce n'est pas la *réponse souhaitée* que le professeur rappelle, mais plutôt *l'objet problématique* auquel ce sujet est confronté; ce faisant, il ramène le sujet à la source de son sentiment d'incohérence.

2.2.4 Le lieu d'évaluation et le standard de réussite

Il découle de ce qui vient d'être dit que *dans une pédagogie de résolution de problème*, l'évaluation de la réussite ou de l'échec se fait à l'intérieur du sujet.

En effet, le sujet qui est ramené à la source de son déséquilibre a immédiatement en lui-même les indications voulues pour juger de sa réussite. Si le sentiment d'incohérence persiste, c'est qu'il a échoué dans sa tentative et que l'apprentissage visé n'est pas réalisé. L'échec peut être temporaire ou définitif, partiel ou global; il peut offrir de nouvelles avenues à la compréhension ou déboucher dans un cul de sac. Mais c'est le sujet qui est juge de son comportement. Si le sentiment d'incohérence fait place au sentiment d'avoir acquis un nouvel ensemble de relations, le sujet saura qu'il a réussi et il pourra juger lui-même de son apprentissage.

Dans une *pédagogie de conditionnement*, puisque le critère de réussite est l'adéquation de l'établissement du lien S-R réalisé par le sujet avec le lien S-R idéal fixé par le professeur, c'est dans la norme extérieure que le sujet doit chercher la réponse à sa réussite. Le sentiment de réussite s'appuie sur l'évaluation du professeur, sur la récompense attribuée ou la punition évitée. Le sentiment d'avoir retrouvé un équilibre cognitif interne cède le pas à l'intervention extérieure.

2.2.5 Les caractéristiques des acquisitions

Dans la mesure où les acquisitions faites dans une pédagogie de résolution de problème consistent dans de nouveaux modèles de relations entre des éléments de la réalité et dans la mesure où leur acceptation par le sujet repose sur un sentiment d'équilibre interne, il est logique de penser qu'elles seront caractérisées par 1) la souplesse et l'aptitude au changement et par 2) le sens de la propriété chez le sujet qui a fait ces acquisitions.

L'idée de changement peut s'entendre à deux niveaux. Premièrement, l'acquisition faite peut représenter un changement par rapport aux réponses traditionnelles déjà données comme solution au problème. La nouvelle réponse peut être neuve et originale, et même erronée. Deuxièmement, la réponse est appelée à être modifiée dans la mesure où le sentiment d'équilibre sur lequel repose son acceptation est lui-même susceptible de changer. Ceci pourrait constituer une faiblesse dans le maintien des apprentissages réalisés. Mais, d'un autre point de vue, on ne peut que constater que les situations réelles offrent des agencements d'éléments qui sont continuellement variables; dans la même mesure, il est fonctionnel qu'un système explicatif puisse être remanié en fonction du sentiment de déséquilibre que provoque le contact avec la réalité.

Le sentiment de propriété qui accompagne l'acquisition faite en régime de résolution de problème découle du fait que le sujet a « travaillé » tout au long du processus sur « son » sentiment de déséquilibre, sur « son » problème, et qu'il a élaboré « ses » solutions, « ses » explications, validées par « son » sentiment

d'équilibre. Les acquisitions faites sont donc sa propriété et il est libre d'en faire usage.

Dans un apprentissage du type « conditionnement », l'acquisition a acquis un arrière-goût d'aliénation. On n'est plus maître de la réponse, on ne peut s'identifier à elle, la reconnaître profondément comme sienne. Qui peut même s'empêcher de répondre à la question: combien font 2 + 2? Et qui peut s'empêcher de répondre: 4? Et qui peut dire que c'est une réponse dont il est fier? Il n'y a pas d'appropriation de cette réponse de la part du répondant. Le plaisir de la réponse appartient à celui qui l'a enseignée et qui l'entend comme la confirmation du succès de ses efforts à lui.

L'acquisition faite suivant une pédagogie de conditionnement sera également marquée par la rigidité et son inaptitude relative au changement. S'appuyant sur un feedback de type évaluatif, venant de l'extérieur, à saveur de punition ou de récompense, l'acquisition est coupée de la réalité qui pouvait faire problème et à la fois assurer le feedback. Dorénavant, la réponse existe d'elle-même; dans la mesure où le système de renforcement n'est pas appliqué différemment, la réponse se maintiendra. Comme elle n'est pas liée au sentiment de cohérence interne, elle ne pourra pas varier en concordance avec ce dernier dans les contacts ultérieurs du sujet avec la réalité.

Le tableau qui suit présente un résumé de la comparaison que nous avons établie entre les deux types de pédagogie.

Tableau 2

La pédagogie de conditionnement et la pédagogie de résolution de problème: résumé comparatif

	OBJET de l'apprentissage	MOTEUR de l'apprentissage	L'objet et la source du FEEDBACK	LIEU d'évaluation STANDARD de réussite	CARACTÉRISTIQUES des acquisitions
CONDITIONNEMENT	• Une Réponse (verbale ou agie) face à Stimulus • Un rapport fixe entre le sujet qui apprend et l'objet-stimulus; le rapport est manifesté dans la Réponse fixe ou rigide	• La recherche de récompenses ou la fuite de punitions attachées à la production de la Réponse	• Il porte sur la performance, sur la production de la Réponse • Il a une saveur de récompense ou de punition • Il vient de quelqu'un d'extérieur à soi	• Extérieur au sujet qui apprend • Les règles de performance de quelqu'un d'autre	• Rigidité • Aliénation
RÉSOLUTION DE PROBLÈME	• Des Relations entre les éléments, un agencement d'éléments • Un rapport temporaire et/ou circonstancié. Le rapport varie avec la perception des relations entre les éléments du problème	• Le besoin et la recherche de logicité ou de cohérence, la cohérence étant inscrite dans les relations entre les éléments du problème	• Il porte sur les « pourquoi » des relations ou les « hypothèses explicatives » de ces relations entre les éléments du problème • Il a une saveur d'informations à intégrer dans une démarche de compréhension • Il vient de la réalité via: – la perception – l'expérimentation en laboratoire – l'expérimentation (réelle ou simulée) dans l'action – autrui (livres, cours, etc.)	• Interne au sujet qui apprend • Sentiment de cohérence, de logicité, de consonance cognitive ou d'équilibre cognitif	• Souplesse et changement • Appropriation de ce qui est appris par le sujet qui apprend

2 La pédagogie du développement : une réponse

2.3 L'animation d'un groupe en situation d'apprentissage

On travaille en groupe parce qu'on a des ressources dont d'autres peuvent profiter et parce qu'on a des besoins que d'autres peuvent combler. Travailler en groupe, c'est s'impliquer dans un système d'échange de ressources en réponse à des besoins. La situation de groupe est destinée à favoriser l'émergence et des besoins et des ressources, et elle constitue le lieu où peuvent se faire les échanges.

L'animation du groupe vise à faciliter l'apparition des besoins et ressources d'une part et l'échange des ressources (l'ajustement besoin - ressource), d'autre part.

Dans une situation d'apprentissage, les besoins sont partiellement déterminés par la phase à laquelle se trouve situé le sujet qui apprend, et le degré de pertinence (pour le sujet) des ressources environnantes est déterminé par cette position à une phase donnée du processus d'apprentissage. Par exemple, à la **phase I** le sujet aura besoin 1) de préciser sa perception d'une réalité, 2) d'établir ce qui « cloche », 3) d'accepter son sentiment de déséquilibre, et 4) de formuler son déséquilibre. Conséquemment, il n'y aura de ressources « pour lui » que ce qui pourra lui faciliter l'accomplissement de ces 4 tâches.

La référence au cadre que constitue le processus d'apprentissage peut aider l'animateur à favoriser l'apparition des besoins des membres d'un groupe; elle peut également aider l'animateur à faire apparaître les ressources « pertinentes ».

C'est dans cette optique que nous présentons ci-après une liste d'actions possibles pour le professeur-animateur aux différentes phases de l'apprentissage. Ces actions tiennent autant d'un rôle d'animateur facilitant (v.g. refléter des sentiments) que de celui d'un professeur structurant (v.g. porter un « objet » à l'attention des élèves).

2.3.1 Actions possibles à la Phase I:

- porter un « objet » (une réalité quelconque) à l'attention des élèves — ou en faire évoquer par eux;
- les encourager à observer cette réalité;
- leur faire expliciter leurs observations
  — par dessin;
  — verbalement;
- leur faire identifier les éléments composant cette réalité;
- leur faire mettre en commun leurs observations;
- prendre en note ce qui est dit et le mettre en évidence, v.g. au tableau;
- poser des questions d'exploration et de clarification;
- prendre en note ce qui est dit et le mettre en évidence, v.g. au tableau;
- refléter les sentiments qui sont exprimés par rapport à la réalité observée ou par rapport à la situation;
- reformuler les expressions de « déséquilibre », d'étonnement, de doute, d'interrogation;
- aider les étudiants à verbaliser les différences, anomalies, contradictions, incohérences, etc. . . perçues, ou les verbaliser soi-même quand ils les perçoivent sans toutefois pouvoir les exprimer dans des mots — en ayant pris soin auparavant de refléter les émotions manifestées qui expriment ces perceptions;
- souligner les différences, les anomalies, etc. . . à l'aide de tableaux, d'images, de graphiques;
- aider à la formulation de questions qui soient de « vraies » questions, c'est-à-dire qui soient l'expression de tous les éléments qui composent le problème et de la relation qui régit ces éléments. Cela s'appelle: « structurer » le problème;
- poser la question: « Quel est le problème? »;
- refléter le problème qu'on pense qui se pose;
- veiller à tout moment à l'organisation du travail (individuel ou de groupe), et à l'animation des échanges.

2.3.2 Actions possibles à la Phase II

- identifier la phase atteinte;
- faire établir des hypothèses, des plus « sensées » aux plus « folles »;
- ne pas permettre aux élèves d'évaluer à mesure;
- donner de l'appui à ce qui peut sembler fantaisiste;
- empêcher de critiquer;
- avoir un secrétaire — visualiser;
- faire dessiner les hypothèses (quand cela est approprié);
- alterner les phases de travail individuel et les phases de travail de groupe — v.g. faire écrire puis mettre en commun;
- inviter à explorer toutes les pistes;
- rappeler les éléments du problème qu'on serait tenté d'oublier;
- faire confiance aux ressources du groupe;
- écouter;
- reformuler;
- refléter;
- synthétiser;
- « mettre au frigidaire » les nouveaux problèmes évoqués.

2.3.3 Actions possibles à la Phase III:

- identifier la phase atteinte;
- structurer (ou faire . . .) une démarche, établir une procédure — ordre d'évaluation des hypothèses, travail individuel, de sous-groupes, en plénière;
- déterminer (ou faire . . .) en fonction de quoi sera faite l'évaluation;
- faire analyser les hypothèses en fonction du problème;
- construire une grille des éléments impliqués;
- ramener sur le tapis les différentes hypothèses — en faire la liste;
- donner du support à la justification des hypothèses;
- reformuler;
- poser des questions d'exploration;
- refléter;
- communiquer ses réactions (feedback);
- exprimer ses doutes;
- apporter des objections;
- évoquer les éléments de la réalité dont les hypothèses ne tiennent pas compte;
- revenir sur le déjà connu;
- poser des « oui, mais si . . . »;
- dégager le pour et le contre;
- interroger sur les implications des différentes hypothèses;
- refléter les attitudes des gens les uns envers les autres manifestées à travers la critique des idées;
- « désémotionnaliser » ou dépersonnaliser les critiques et les évaluations

2.3.4 **Actions possibles à la Phase IV:**

- identifier la phase atteinte;
- faire préciser ou suggérer un mode de choix ou de décision (discussion, vote majoritaire, consensus, autres);
- amener à une décision satisfaisante pour tous;
- favoriser l'expression de chacun;
- être attentif aux signes non-verbaux; les traduire en mots;
- établir des critères de sélection;
- favoriser la discussion au niveau des besoins;
- éviter les discussions théoriques (d'évaluation déguisée des hypothèses);
- établir des liens entre les hypothèses;
- favoriser des solutions de compromis;
- permettre que des sous-groupes ou des individus puissent décider des choses différentes les uns des autres;
- faire en sorte que les besoins soient explicités et satisfaits, si possible.

2.3.5 Actions possibles à la Phase V:

- identifier la phase atteinte;
- prévoir les tâches;
- distribuer les responsabilités:
  Qui fait quoi, où, quand, comment?;
- établir un calendrier d'opérations;
  établir des mécanismes de contrôle;
  établir des relais d'évaluation;
- aider à structurer une démarche rigoureuse d'expérimentation; initier à la rédaction d'un rapport de recherches:
  - — hypothèses,
  - — instruments de mesure,
  - — démarche poursuivie,
  - — résultats enregistrés,
  - — analyse des résultats,
  - — conclusion;
- fournir des outils d'expérimentation;
- mettre au point des exercices pratiques;
- organiser visites, conférences, etc. . . ;
- permettre de manipuler du matériel;
- à l'occasion des relais d'évaluation, corriger le tir.

2.3.6 Actions possibles à la Phase VI:

- identifier la phase atteinte;
- poser la question propre à cette phase:
  — « avez-vous l'impression que notre problème est résolu? »;
  « avez-vous l'impression que l'on a maintenant une réponse à nos « questions? »;
- favoriser la mise en commun des impressions quant à l'atteinte des objectifs, à savoir résoudre le problème posé à la Phase I;
- reformuler ce qui est dit là-dessus;
- refléter les sentiments exprimés;
- recueillir le plus d'information possible pour pouvoir répondre à la question;
- permettre aux personnes de confronter leurs perceptions sur l'atteinte des objectifs;
- systématiser l'information ainsi recueillie, à l'aide de schémas, tableaux, synthèses, etc. . . ;
- éviter qu'on se contente de réponses plus ou moins satisfaisantes, ou de solutions qui ont plus ou moins réglé le problème;
- être conscient du fait que cette phase-ci est une « Phase I » en puissance. En effet, dans la mesure où on n'est pas satisfait des solutions ou des réponses, on est déjà en train d'exécuter une nouvelle « Phase I » d'un nouveau processus. Tout ce qui est dit de la Phase I s'applique dès lors ici à nouveau;
- tenter d'identifier si c'est un nouveau problème qui se pose (c'est alors la « Phase I » d'un nouveau processus qui s'amorce) ou si c'est une déficience à une phase antérieure qui a causé l'insatisfaction ou l'échec constaté (on aurait alors à reprendre la démarche à la phase antérieure où on a commencé à dévier).

Tout au long d'une démarche d'apprentissage, le formateur pourra, en portant attention à la forme du langage, identifier la phase mentale ou émotive où se situe l'étudiant. Par exemple, certaines expressions véhiculeront la dynamique propre à la **Phase I:**

« Je sais que... mais... Je croyais que...
Je suis frappé par le fait que...
Je m'étonne que... Je ne comprends pas que...
x égale y »

D'autres tournures traduiront l'état psychologique propre à la **Phase II:**
« Comment se fait-il que... Ça doit dépendre de...
Je penserais que... Il se pourrait que... »,
avec la forme conditionnelle à l'honneur. Et il en est ainsi de chacune des phases.

Phase III:

« Est-ce-logique de... Ce n'est pas logique de...
C'est logique de... Ça a (n'a pas, est-ce que ça a) du bon sens de...
Ça a (n'a pas, est-ce que ça a) de l'allure de penser que... »

Phase IV:

« Regardons si... Vérifions si... Essayons de voir si...
Qu'est-ce qu'on pourrait faire pour... Comment vérifier que... »

Phase V:

« On voit que... On peut observer que... On remarque toujours que... »

Phase VI:

« C'est bien ça... On avait bien raison de penser que... Je te l'avais bien dit que... On s'est trompé... Ça ne dépend pas de... Si ça ne dépend pas de x, alors ça dépend de quoi? »

Ajoutons que, dans l'optique d'une pédagogie de situation, les étudiants sont continuellement engagés dans un processus de résolution de problème que traduira leur langage. Il convient donc de prêter attention à l'expression spontanée de l'étudiant si on veut l'aider à identifier les phases de sa démarche et les problèmes avec lesquels il est aux prises. Il n'y a pas lieu toutefois d'être

rigide dans la façon de le faire. Il n'est pas nécessaire de dire à quelqu'un qu'il en est à la phase "n" et de lui faire un cours complet sur les six phases. Cependant, on peut fort bien dire à quelqu'un qui en est à la phase d'élaboration des hypothèses: « Il y a des choses que tu sembles être en train de vouloir t'expliquer », et ajouter, suivant le cas: « Il me semble qu'il y a des morceaux du problème que tu laisses tomber », ou « Il me semble que tu en es déjà aux conclusions », ou « Tu sembles hésitant à vérifier toute hypothèse », toujours donc en fonction de ce qui est réellement vécu par l'étudiant dans la situation donnée.

Claude Couillard a participé à la mise en place de programmes de formation de formateurs d'adultes pour le ministère de l'Éducation. Il faisait partie alors de l'équipe SESAME. Intéressé par les questions qui concernent l'apprentissage, il a fait des études de maîtrise en andragogie à l'Université de Montréal. Il travaille maintenant à titre de conseiller en perfectionnement des cadres dans l'entreprise.

François Allaire est membre de l'I.F.G. (Institut de Formation par le groupe incorporé). Il a travaillé comme consultant dans plusieurs des projets de l'équipe SESAME. C'est grâce à cette collaboration qu'il a pu profiter de l'expérience de nombreux formateurs d'adultes. Avec eux a pris forme l'idée de pédagogie du déséquilibre.

Réalisé par le Service général des communications
du ministère de l'Éducation

Code 38-1075 Dossier 7475 542